



**VEILIGHEIDS- en GEZONDHEIDSPLAN
- DEEL ALGEMEENHEDEN
(VGP - Deel A)**

DEEL 0 INHOUDSTABEL

DEEL 0	Inhoudstabel.....	2
DEEL 1	Waarom veiligheids- en gezondheidscoördinatie bij het “ontwerp” en de “verwezenlijking van het bouwwerk?	4
1.1	De bouwsector in Europa en de preventie van arbeidsrisico's	4
1.2	De algemene principes van preventie en beveiliging	4
DEEL 2	Instrumenten en thema's veiligheidscoördinatie	6
2.1	Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B).....	6
2.1.1	Algemeen	6
2.1.2	Het VGP-Deel B in fase Ontwerp.....	6
2.1.3	Het VGP-Deel B in fase verwezenlijking	6
2.1.4	Inhoud	6
2.2	Aanvullen van het B-PVGP.....	9
2.3	Coördinatiedagboek	9
2.4	Voorafgaande kennisgeving.....	10
2.5	Het bouwplaatsreglement.....	11
2.6	Nutsleidingen.....	12
2.7	Technische uitrustingen	13
2.8	Evaluatie van het veiligheidscoördinatieproces	13
2.9	Postinterventiedossier	13
DEEL 3	Algemene risico's en preventiemaatregelen	15
3.1	Samenvatting.....	15
3.2	Algemene preventiebeginselen.....	15
3.3	Collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen	15
3.3.1	Collectieve beveiliging tegen vallen van een hoogte.....	16
3.3.2	Risico voor vallende voorwerpen langs de gevel en boven de toegang tot het gelijkvloers 17	
3.3.3	Risico's bij gelijktijdige werken (vallen van voorwerpen en materieel).....	17
3.3.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	17
3.4	Borstweringen.....	18
3.5	Stabiliteit en stevigheid voor de werkplekken op bouwplaatsen	18
3.5.1	In ruimten op bouwplaatsen.....	19
3.5.2	In open lucht op bouwplaatsen.....	19
3.5.3	Vloeren, muren en plafonds van de ruimten	19
3.5.4	Bewegingsruimte op de werkplek.....	19
3.6	Vaste bouwstellingen	19
3.7	Rollende bouwstellingen.....	21
3.8	Hangende stellingen.....	22
3.9	Individuele rollende platformen	24
3.10	Ladders	24
3.11	Hoogtewerkers en hefplatformen	25
3.12	Vooruitspringende werkplatformen	26
3.13	Hefwerktuigen	27
3.14	Torenkranen	29
3.15	Vrachtverkeer op de werf	30
3.16	Bouwmachines	30
3.17	Machines	31
3.18	Buiten werking stellen van machines, apparaten, installaties	32
3.19	Elektriciteit.....	36
3.20	Vlamboogglazen.....	37
3.21	Laserstraalapparaten	38
3.22	Vuurvergunning.....	39
3.23	Werkvergunning	39
3.24	Ondergrondse leidingen	40
3.25	Vervuilde bodems	42
3.26	Ondergrondse massieven	42
3.27	Sleuven en putten.....	42
3.28	Prefabafschermingen	43
3.29	Ondermetseling	44
3.30	Persingen.....	45
3.31	Directional drilling.....	45
3.32	Wachtwapening	46
3.33	Vlechten van wapening	46

3.34	Bekistingschotten	47
3.35	Betonstorten	48
3.36	Metselwerk	49
3.37	Halfvoltooide constructies	49
3.38	Montagewerken	50
3.39	Lage prefabmuren	50
3.40	Stutten	51
3.41	Werken onder overdruk	52
3.41.1	Werken in caissons	52
3.41.2	Ondergedompeld werken onder overdruk	53
3.42	Solderen in opslagtanks en in beperkte ruimtes	54
3.43	Asfalteringswerken	55
3.44	Lawaai	57
3.45	Gevaarlijke producten	59
3.45.1	Algemeen	59
3.45.2	Asbestverwijdering	62
3.46	Strijd tegen luchtverontreiniging	64
3.47	Trillingen	65
3.48	Temperatuur – ongunstige weersomstandigheden	66
3.49	Manueel dragen van lasten	66
3.50	Signalisatie	67
3.50.1	Wegsignalisatie van de bouwplaats	67
3.50.2	Signalisatie van veiligheid en gezondheid	67
3.51	Werken op de openbare weg	67
3.52	Natuurlijke en kunstverlichting van werkplekken, ruimten en verkeersroutes op de bouwplaats	68
3.53	Refers, kleedkamers en sanitair	68
3.54	Gebruik van gasflessen	70
3.55	Brandbestrijding	70
3.56	Eerste hulp	72
3.57	Organisatie van opslag, aan- en afvoer van goederen	73
3.58	Afvalverwijdering	74
DEEL 4	Algemeen bouwplaatsreglement	80
4.1	Inleiding	80
4.2	Organisatie Veiligheid en Gezondheid (V&G)	80
4.3	Noodprocedures	81
4.4	Biologische agentia	81
4.5	Betreden en werken in kelders, bouwputten, schachten, riolen en collectoren	82
4.6	P.B.M. (persoonlijke beschermingsmiddelen)	82
4.7	C.B.M. (collectieve beschermingsmiddelen)	82
4.8	Orde en netheid	83
4.9	Milieu	83
4.10	Bouwplaatsinrichting	83
4.11	Elektrische installatie	84
4.12	Arbeidsmiddelen (machines, gereedschap, materiaal, ...)	84
4.13	Gevaarlijke producten	85
4.14	Werken met open vlam	85
4.15	Specifieke eisen van de bouwheer	85
DEEL 5	Risicoanalyse uit te voeren door de aannemers	86
5.1	Aangewende risicoanalysetechniek	86
5.2	Methode van Kinney en Fine	86
5.3	Methode van de Federale Verzekeringen	86
5.3.1	Hoe is de risicoanalyse van de Federale Verzekering opgebouwd?	87
5.3.2	Bepalen wegingsfactor	87
5.3.3	Methode voor het bepalen van de waarde van de wegingsfactoren per verrichting en een ermee gepaard gaand risico	90
DEEL 6	Bijlagen	91
6.1	Bijlage 1: Identificatieblad per aannemer en/of onderaannemer	92
6.2	Bijlage 2: Veiligheids- en gezondheidsplan voor (onder)aannemers	93
6.3	Bijlage 3: Contracten aannemer- onderaannemer	94
6.4	Bijlage 4: Procedure bij een ernstig ongeval	95
6.5	Bijlage 5: Noodoproepnummers	96
6.6	Bijlage 6: Aangifte van arbeidsongevallen	97
6.7	Bijlage 7: Ongevalseinstructieblad	98
6.8	Bijlage 8: Ongevalleninlichtingenblad	99

DEEL 1 WAAROM VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE BIJ HET “ONTWERP” EN DE “VERWEZENLIJKING VAN HET BOUWWERK?”

1.1 De bouwsector in Europa en de preventie van arbeidsrisico's

Met meer dan 7% van het totaal aantal werknemers in België telt de bouwsector 15% van het totaal aantal arbeidsongevallen en 30% van de dodelijke ongevallen van de industriële sector. De kosten van de ongevallen maken 3% uit van de omzet van de sector.

Hoewel de meeste ongevallen zich voordoen op de bouwplaats, is twee derde te wijten aan een gebeurtenis die plaats vond vóór de aanvang van de werken op de bouwplaats. De ongevallen zijn toe te schrijven aan hetzij fouten bij het ontwerp van het bouwwerk of defecten aan de gebruikte apparatuur, hetzij aan de slechte inrichting van de bouwplaats of de gebrekkige organisatie van de bij de uitvoering betrokken bedrijven. Een veel voorkomende oorzaak van ongevallen is het naast of achter elkaar uitvoeren van werkzaamheden door werknemers van verschillende bedrijven.

Sinds 1989 wijzigden een reeks Europese Richtlijnen de arbeidsomstandigheden in de industrie: een verhoogde verantwoordelijkheid van de werkgevers, nieuwe verplichtingen voor de werknemers en het valoriseren van het risicobeheer inzake veiligheid en gezondheid op het werk.

De richtlijn voor tijdelijke of mobiele bouwplaatsen ⁽¹⁾ omvat deze algemene schikkingen voor de bouwsector. Uitvoerders en ontwerpers worden voor hun verantwoordelijkheid geplaatst: zij moeten de risico's voor veiligheid en gezondheid evalueren, en de implementatie van de risicopreventie op de bouwplaats in functie van het architecturale en organisatorische concept van het ontwerp verzekeren. Om deze integratie te verzekeren werden nieuwe coördinatiefuncties in het leven geroepen.

Met middelen als het Veiligheids- en Gezondheidsplan en het Postinterventiedossier bereiden de veiligheidscoördinatoren de interventie voor van bedrijven bij tussenkomsten voor beheer, onderhoud of verbouwing van het werk.

1.2 De algemene principes van preventie en beveiliging

Bij het architecturale concept, bij de keuze van technieken en/of organisatorische middelen en bij de voorziening van de termijnen voor de uitvoering van de bouw moet men coördineren en er zich van verzekeren dat bouwheer en 'bouwmeester' de volgende, algemene preventieprincipes zullen inbouwen in het project :

- 1) risico's vermijden
- 2) evaluatie van onvermijdelijke risico's
- 3) na evaluatie, deze risico's aan de bron bestrijden
- 4) het werk aanpassen aan de mens (ergonomie) door in te werken op het ontwerp, de organisatie, de arbeidsmethoden en de productie
- 5) deze doelstellingen verwezenlijken door rekening te houden met de evolutie van de techniek,
- 6) algemeen gezien, wat gevaarlijk is vervangen door wat minder of helemaal niet gevaarlijk is
- 7) voorkomen is beter dan genezen : de risicopreventie moet ingebouwd worden in een coherent geheel met inbegrip van de productie, de organisatie, de arbeidsomstandigheden en het sociale dialoog,
- 8) prioriteit verlenen aan de collectieve beschermingsmiddelen en pas zijn toevlucht nemen tot persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer de toestand elke andere keuze onmogelijk maakt.
- 9) erover waken dat men aan de bedrijven en de zelfstandigen alle nodige informatie en instructies mededeelt om de veiligheid en de gezondheid te verzekeren van eenieder die werkzaam is op de bouwplaats.

⁽¹⁾ Richtlijn 92/57/CEE van de Raad, van 24 juni 1992, betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid en gezondheid op de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen.

Op de bouwplaats moet men coördineren en nagaan of de algemene principes van preventie van de arbeidsrisico's door de ondernemingen en de zelfstandigen geïmplementeerd worden, inzonderheid betreffende :

A. De termijnen, de organisatie en de coördinatie

- de termijnen voor de werkzaamheden en de arbeidsfasen aanpassen aan de ontwikkeling van de bouwplaats,
- de samenwerking tussen werkgevers en zelfstandigen organiseren, om de veiligheid van de werknemers op de bouwplaats te vrijwaren,
- de nodige schikkingen treffen om wederzijdse informatie mogelijk te maken tussen werkgevers en zelfstandigen omtrent de coördinatie van preventiemaatregelen inzake beroepsrisico's waaraan de arbeiders op de bouwplaats blootgesteld worden,
- een correct toezicht organiseren op de werkprocedures,
- de bouwplaats opdelen in interventiezones.

B. Orde, verplaatsing en opslag op de bouwplaats

- de orde en een aanvaardbare hygiëne verzekeren op bouwplaats,
- de nodige schikkingen treffen opdat alleen personen met toelating de werf zouden betreden,
- de werkposten organiseren zodat de toegang en de verplaatsing in veilige omstandigheden geschiedt (het gebruik van ladders beperken, vooraf trappen bouwen),
- opslagplaatsen afgrenzen en inrichten, vooral wanneer het gevaarlijke producten betreft,
- opslag, afname en vernietiging van gevaarlijke producten, afval en puin organiseren.

C. Behandeling van goederen op de bouwplaats

- de fasen voor de behandeling van goederen op de bouwplaats organiseren,
- veiligheids- en gezondheidsrisico's uitschakelen door waken over onderhoud, controle bij in werking stellen en periodieke controle.

D. De omgeving van de bouwplaats

De risico's van tegelijk lopende activiteiten voorkomen tussen de exploitatieactiviteiten op de werkplek binnen dewelke of in de onmiddellijke omgeving van dewelke de bouwplaats werd ingeplant.

E. Het Veiligheids- en Gezondheidsplan (VGP), de Bundel voor veiligheid en gezondheid (BVG)

Bij dit alles mag niet vergeten worden dat de werkgever volledig verantwoordelijk blijft voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers op de bouwplaats!

De bouwheer wil de risico's op ongevallen op zijn werven beperken door de invoering van een strategie van evaluatie en risicopreventie tijdens de studie- en uitvoeringsfase van zijn projecten. Deze attitude is de zaak van allen en doet beroep op de verantwoordelijkheidszin en de creativiteit van éénieder !

Naast de reglementering en de controle op de veiligheid vergt deze uitdaging dat al onze partners:

- *zich vervolmaken en zich inleven in een 'preventiecultuur',*
- *spontaan inspanningen leveren om de veiligheid en gezondheid op het werk te verbeteren*
- *instaan voor de redactie van werkprocedures met het oog op het werken zonder of minstens met sterk verminderde risico's.*

DEEL 2 INSTRUMENTEN EN THEMA'S VEILIGHEIDSCOÖRDINATIE

Informatie bestemd voor ontwerpdirecties, veiligheidscoördinatoren en aannemers.

Van: Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Algemeenheden (VGP-Deel A)
 Naar: Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B)

2.1 Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B)

2.1.1 Algemeen

Het Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B) wordt opgesteld in aanvulling of wijziging van onderhavig Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Algemeenheden (VGP-Deel A). Het bevat de essentiële en specifieke risico-gebieden eigen aan het project/perceel.

2.1.2 Het VGP-Deel B in fase Ontwerp

Het Veiligheids- en gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B) wordt tijdens ontwerp geïnitieerd door de veiligheidscoördinator ontwerp (VCO). Dit plan is bijgevoegd aan het bestek en dient door de aannemer vóór de gunning der werken te worden aangevuld met administratieve gegevens en de antwoorden op de gestelde risico-knelpunten (risicoanalyse) bij de uitvoering van de werken. De veiligheidscoördinator verwezenlijking zal na de gunning de documenten verder vervolledigen.

De coördinator ontwerp doet een controle van diverse aandachtspunten op basis van één of meerdere controlelijsten. Hij concretiseert geïdentificeerde risicoaandachtspunten en stelt open vragen die door de inschrijver zullen moeten beantwoord worden.

2.1.3 Het VGP-Deel B in fase verwezenlijking

Elke aannemer vult het VGP-Deel B aan voor dat deel dat rechtstreeks slaat op de door hem uit te voeren werkzaamheden. De veiligheidscoördinator verwezenlijking brengt de risico-evaluaties samen, en ziet het geheel inhoudelijk na. Hij toetst en coördineert de risico's van de werflocatie met de andere activiteiten op of nabij de werf.

In functie van wijzigingen in het uitvoeringsproces, omgevingsfactoren en bekendwording van uitvoeringsdetails moet het VGP-Deel B aangevuld of gewijzigd worden.

2.1.4 Inhoud

Deel 1: Algemene gegevens

Bestaande uit enerzijds een beschrijving van het te realiseren bouwwerk en anderzijds een praktische lijst met referentiepersonen en nuttige telefoonnummers, fax en e-mail.

Het spreekt voor zich dat de veiligheidscoördinator ontwerp hier reeds alle gegevens vermeldt die bij het einde ontwerp gekend zijn.

- Bouwheer
- Werfadres/de straten waar de werken worden uitgevoerd of een beschrijving van de ligging
- Studiebureau
- Veiligheidscoördinator ontwerp
- Ministerie van arbeid en tewerkstelling
- Ziekenhuis
- Opsomming van alle betrokken nutsmaatschappijen en contactpersonen.

De VCV vervolledigt met aanpassingen en/of wijzigingen voor aanvang van de werken:

- Aannemers
- Veiligheidscoördinator verwezenlijking

Deel 2: De algemene maatregelen betreffende de organisatie van de bouw

In dit deel wordt een overzicht gegeven van de plannen die de onderneming moet verstrekken aan de veiligheidscoördinator, minstens 15 dagen vóór de aanvang van de werken.

Deze stukken worden eventueel bijgewerkt na overleg met de bouwheer, de architect, het studie- en controlebureau, de veiligheidscoördinator en eventueel de andere betrokken bedrijven, vóór de aanvang van de werken. Dit uitvoeringsdossier bevat verschillende plannen met afmetingen, doorsneden, enz.

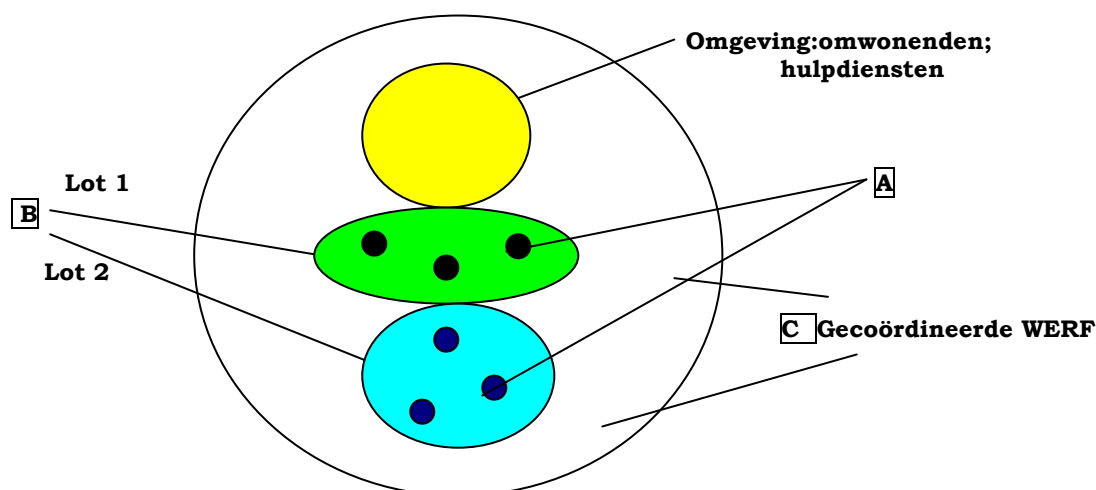
In dit deel 2 wordt er ook een nadere beschrijving gegeven van de Bundel voor Veiligheid en Gezondheid (BVG).

Deel 3: Risicoanalyses

❖ Algemeen principe

Opzet van de bedoelde risicoanalyse is: iedereen neemt zijn eigen bekende risicogebied onder de loep.

A Deeluitvoeringen: vb bekisten, ijzervlechten, schilderen, elektriciteit, asfaltering ● ●



A Iedere aannemer staat in voor aangepaste risicoanalyses voor de eigen deeluitvoeringen en voor het samenbrengen van de risicoanalyses van de activiteiten uitgevoerd door de onderaannemers. De bevoegdheden, ervaring en specifieke opleiding van werknemers speelt hierbij een belangrijke rol. Uitvoerders worden over de werkmethode en risico's op voorhand gebriefd en via toolboxmeetings periodiek ingelicht.

De opgemaakte risicoanalyse vormt de basis voor een veilige uitvoering en kan door de coördinator verwezenlijking worden getoetst aan de praktijk.

B De hoofd- en/of nevenaannemers kaderen de ingebrachte risicoanalyses in de volledige opdracht van hun lot onder de vorm van een beschrijvende risicoanalyse. De beschrijvende risicoanalyse wordt door de veiligheidscoördinator ontwerp geïnitieerd onder de vorm van enkele open vragen voor de aannemer bij zijn inschrijving.

C De coördinator verwezenlijking ziet de ingediende risicoanalyses na en overlegt samen met alle partijen om te komen tot coördinerende afspraken m.b.t tot de veiligheid op de werf.

❖ Specifieke projectgebonden risico's

De projectgebonden risicoanalyse zoals hier bedoeld is een korte kwalitatieve beschrijving van extra geïdentificeerde risico's en de behandeling van de noodzakelijk te nemen preventie-maatregelen. Deze risicoanalyse is voldoende gedetailleerd om voor de werfpartners duidelijkheid te bieden.

- De **wederzijdse inwerking van activiteiten** van de diverse tussenkomenende partijen die tegelijkertijd op de tijdelijke of mobiele bouwplaats aanwezig zijn;

Hier moet de VCO een grondige analyse maken van activiteiten die tegelijkertijd zullen plaatsvinden op een werf. De hieraan verbonden risico's moeten opgesomd worden samen met de eraan voorgestelde preventieve maatregelen.

Voorbeelden: aanleg van nieuwe leidingen, verplaatsingswerken aan nutsleidingen. Het is de taak van de VCO om op zoek te gaan naar elke mogelijke activiteit of bouwplaats in de directe omgeving van het project. Er dient aangegeven te worden welke risico's uit deze activiteiten voortspruiten. Ook hier moet de VCO aangeven welke preventieve maatregelen er wenselijk of verplicht zijn.

- De **opeenvolging van activiteiten** van de diverse tussenkomenende partijen op een tijdelijke of mobiele bouwplaats wanneer een tussenkomst - na het beëindigen ervan - risico's laat bestaan voor de tussenkomenende partijen op een later tijdstip.

Voor zover hierover gegevens beschikbaar zijn tijdens ontwerp (bv. opgelegde faseringen) dient de VCO dit deel te behandelen. We denken hierbij bv. aan bouwputten die blijven openliggen e.d. Meestal zal het echter zo zijn dat pas in uitvoering de exacte opeenvolging van activiteiten gekend is. Het wordt dan de taak van de VCV om dit tijdens uitvoering op te volgen en het VGP-Deel B in die zin aan te passen.

- De **wederzijdse inwerking van alle installaties of alle andere activiteiten op of in de nabijheid van de site** waar de tijdelijke of mobiele bouwplaats is gevestigd, inzonderheid het openbaar of privaat goederen- of personenvervoer, het aanvatten of de voortzetting van het gebruik van een gebouw of de voortzetting van eender welke exploitatie;

Hier dient de aandacht van de VCO te gaan naar, bv.:

- *de interactie van o.a. wegverkeer op de omgeving van de werf. De keuze van duidelijk gesignaleerde en veilige omleidingswegen is een must. Hoofddoel is de veiligheid van de werknemers en derden te garanderen.*
- *werken in de buurt van de werf die tijdens uitvoering in gebruik zijn of in gebruik worden genomen.*

- De uitvoering van mogelijke **latere werkzaamheden** aan het bouwwerk.

De VCO moet tijdens ontwerp oog hebben voor de latere bedrijfsvoering door operaties en voor de algemene risicoproblematieken. In functie hiervan formuleert hij voor het project specifieke en haalbare aanbevelingen.

Algemene risicoproblematieken zijn:

- Interacties tijdens de uitvoeringsfasen
- Gevaarlijke producten
- Elektriciteit
- Gevaarlijke toestanden
- Toestellen en hulpmiddelen
- Hygiëne op het werk
- Preventiemaatregelen te beschrijven volgens de hiërarchie van de preventieprincipes
 - Uitschakeling van het risico
 - Reductie van het risico
 - Collectieve bescherming
 - Persoonlijke bescherming
 - Opleiding
 - Signalisatie

De specifieke risicoanalyse kan ertoe leiden dat er voor *specifieke preventiemaatregelen* (bv. het voorzien van een tijdelijke damwand bij uitgravingen) een aparte post in de meetstaat wordt voorzien. Alle preventiemaatregelen die moeten getroffen worden op basis van het VGP of de aanwijzingen van de coördinator verwezenlijking en de bouwheer/opdrachtgever, kunnen geen aanleiding geven tot verrekeringen, wanneer zij gebaseerd zijn, op de veiligheidsbepalingen van het bestek.

Deel 5: Bijlagen

Bestaat uit :

1. Modelblad voor identificatie aannemer en/of onderaannemer
2. Veiligheids- en gezondheidsplan voor (onder)aannemers
3. Contracten aannemer- onderaannemer
4. Procedure bij een ernstig ongeval
5. Noodoproepnummers
6. Ongevalseinstructieblad
7. Ongevalleninlichtingenblad

Voor zover van toepassing door de VCO te laten invullen.
Tijdens uitvoering verder op te volgen door de VCV.

2.2 Aanvullen van het B-PVGP.

De aannemer beantwoordt schriftelijk de open vragen uit de risicoanalyse (deel 4) uit het VGP-Deel B en maakt deze over bij de inschrijving. Dit deel wordt voor nazicht aan de veiligheidscoördinator ontwerp overgemaakt vóór gunning.

De veiligheidscoördinator ontwerp geeft advies over de antwoorden uit de risicoanalyse (deel 3; VGP-Deel B) in functie van volgende minimumcriteria:

- Check naar inhoud
- Check naar realistisch inschatten van de risico's
- Check naar compatibiliteit met de omgevingsfactoren (terreinen van de opdrachtgever, openbaar domein)
- Check naar compatibiliteit met de onderdelen van het VGP-Deel B van andere intervenanten.

Eventuele bijkomende inlichtingen van de aannemer aan de Veiligheidscoördinator Verwezenlijking gebeurt minimaal twee weken vóór uitvoering der werken. Deze termijn kan in functie van noodwendigheden herzien worden in overleg tussen partijen. De dwingende eis dat de werken pas mogen aangevat worden na goedkeuring van de betreffende elementen uit het VGP-Deel B blijft evenwel gelden.

2.3 Coördinatiedagboek

Er moet een coördinatiedagboek samengesteld en bijgehouden worden. Dit dossier kan op eenvoudige vraag worden ingekeken door de opdrachtgever(s) en zijn aangestelden, de preventieadviseurs van de op de werf aanwezige ondernemingen, de technische en medische inspectie, de vertegenwoordigers van het NAVB.

Dit coördinatiedagboek vermeldt de volgende elementen (art 33 van het KB tijdelijke of mobiele bouwplaatsen van 25/01/2001):

- De namen en adressen van de tussenkomenende partijen, het ogenblik van hun tussenkomst op de bouwplaats en voor ieder van hen, het voorziene aantal op de bouwplaats tewerk te stellen werknemers evenals de voorziene duur van de werken;
- De beslissingen, de vaststellingen en gebeurtenissen die voor het ontwerp en de verwezenlijking van het bouwwerk van belang zijn;
- De opmerkingen gemaakt aan de tussenkomenende partijen en de gevolgen die ze eraan gegeven hebben
- De opmerkingen van de aannemers, aangevuld met het visum van de betrokken partijen;

- De gevolgen gegeven aan de opmerkingen van de tussenkomenende partijen en van de werknemers-vertegenwoordigers die van belang zijn voor het ontwerp van het project en de Verwezenlijking van het bouwwerk;
- De tekortkomingen van de tussenkomenende partijen ten opzichte van de algemene preventiebeginselen, de toepasselijke regels en de concrete maatregelen aangepast aan de specifieke kenmerken van de tijdelijke of mobiele bouwplaats, of ten opzichte van het veiligheids- en gezondheidsplan;
- De verslagen van de vergaderingen van de coördinatiestructuur (indien van toepassing)
- De ongevallen

Teneinde in de praktijk invulling te geven aan hierboven vermelde elementen kiezen we voor volgende inhoud van het coördinatiedagboek:

- 1) Inhoudsopgave
- 2) Informatie m.b.t. tussenkomenende partijen:
 - a. *Project*
 - b. *Administratieve gegevens*
- 3) Belangrijke beslissingen, vaststellingen en gebeurtenissen, gemaakte opmerkingen aan en van tussenkomenende partijen en follow-up, opmerkingen van werknemersvertegenwoordigers en gevolggeving hieraan
- 4) Tekortkomingen van tussenkomenende partijen t.o.v. de algemene preventiebeginselen, de toepasselijke regels en de concrete maatregelen aangepast aan de specifieke kenmerken van de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen of t.o.v. het VGP:
 - a. *Werkbezoekrapporten (WBR)*
 - b. *Rapporten van derden (technische en medische arbeidsinspectie, NAVB)*
- 5) Verslagen van de vergaderingen van de coördinatiestructuur indien van toepassing
- 6) Ongevallen en incidenten

Een kopie van het coördinatiedagboek bevindt zich op een gemakkelijk bereikbare plaats in de werkkeet. Het origineel wordt bijgehouden in het kantoor van de veiligheidscoördinator. De inhoud ervan wordt systematisch bijgehouden, d.w.z. periodieke verslagen stelselmatig bijgevoegd en andere documenten aangevuld of bijgewerkt naargelang de vooruitgang en evolutie van de werf. De verschillende aannemers moeten de documenten, of kopieën ervan, die hun werkzaamheden en installaties aanbelangen spontaan en tijdig aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking overhandigen om deze laatste toe te laten het coördinatiedagboek behoorlijk te beheren.

Het bijhouden en aanvullen van het coördinatiedagboek is de verantwoordelijkheid van de veiligheidscoördinator verwezenlijking.

2.4 Voorafgaande kennisgeving.

Een voorafgaande kennisgeving is verplicht voor elke tijdelijke of mobiele bouwplaats waarvan de vermoedelijke duur van de werken:

- 1) langer is dan dertig werkdagen en waar meer dan twintig werknemers tegelijkertijd aan het werk zijn;
- 2) langer is dan 500 mandagen;
- 3) waar één of meer werken uit art 26§1 van de Welzijnswet worden uitgevoerd en waarvan de duur meer dan 5 dagen bedraagt.

Toepasselijke activiteiten volgens Art 26§1 van het KB:

- * Werken met gevaren van bedelving, wegzinken of vallen
 - graven van sleuven of putten van meer dan 1,2 m diepte en het werken aan of rond deze putten.
 - het werken in de onmiddellijke nabijheid van slib of drijfzand
 - het werken met een valgevaar hoger dan 5 m
- * Werken met blootstelling aan chemische of biologische agentia die een bijzonder risico voor de V&G van de werknemers inhouden.
- * Werken met ioniserende straling
- * Werken in de nabijheid van HS-lijnen of kabels
- * Werken met risico op verdrinking
- * Ondergrondse werken en tunnelwerken
- * Werken onder overdruk (caissonarbeid)
- * Werken waarbij springstoffen worden gebruikt
- * Werken ivm montage en demontage van prefab elementen

Wie moet de kennisgeving doen?

De bouwdirectie belast met de uitvoering doet de voorafgaande kennisgeving. Indien meerdere bouwdirecties actief zijn, valt de kennisgeving ten laste van elke bouwdirectie die als eerste activiteiten op de bouwplaats uitvoert.

Wanneer en bij wie gebeurt de kennisgeving ?

De voorafgaande kennisgeving wordt ten minste vijftien kalenderdagen vóór het begin van de werken op de bouwplaats gedaan aan de met het toezicht inzake arbeidsveiligheid belaste ambtenaar.

Aanplakking op de bouwplaats

Een kopie van de voorafgaande kennisgeving moet zichtbaar op de bouwplaats worden aangeplakt tenminste tien kalenderdagen vóór het begin van de werken.

Wat in geval van overmacht?

In geval van onvoorziene en dringende werken, wordt de voorafgaande kennisgeving vervangen door een mededeling, gedaan ten laatste de dag zelf van het begin van de werken.

2.5 Het bouwplaatsreglement.

Het VGP-Deel B en bouwplaatsreglement (zie deel 4) dient bij onderaanneming gebruikt te worden als addendum aan een bestelbon. Het omvat ten behoeve van de onderaannemer of zelfstandige een geheel aan elementen die invloed hebben op de veiligheid, gezondheid, hygiëne en milieu en dat op alle bouwplaatsen (ongeacht de aard) en voor alle intervenanten op de bouwplaats van toepassing is. Het betreft een bloemlezing van de vigerende wetten en verplichtingen op gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Onder gecondenseerde vorm en door het vermelden van de voornaamste risico's, van toepassing binnen het kader van de werkzaamheden. Bij de samenstelling werden elementen onttrokken uit het ARAB (Algemeen Reglement op de ArbeidsBescherming), AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties), de WELZIJNSCODEX (vernieuwde ARAB met herschikking naar de zin van de Wet op het Welzijn van de werknemer op het werk), het Vlarem en equivalenten. Er bevindt zich steeds een exemplaar van het bouwplaatsreglement op de werf.

Interne werfreglementen opgesteld door de aannemers moeten aansluiten bij wat in het bijzonder bestek en in het VGP-Deel A en deel B is voorgeschreven en mogen dus geen afwijkende elementen bevatten.

Bovendien is het onontbeerlijk dat elke hoofdaannemer voor zijn onderaannemers een type V&G-dossier samenstelt waarin de te respecteren V&G-consignes en regels eigen aan de werf samengevat worden, zoals het directieorganogram van de werf, het werfreglement, de te volgen procedures + noodnummers bij ongeval, het werfinrichtingsplan met aanduiding van de 'vestigingszones' voor onderaannemers, het omgaan met gevaarlijke producten, enzoverder.

Zo dient ook door elke hoofdaannemer voor zijn werknemers en die van zijn onderaannemers een samenvattend document opgesteld te worden waarin gewezen wordt op het belang van de te respecteren richtlijnen inzake specifieke werftoestanden, die kaderen in het V&G-beleid.

Op vraag van het bouwheer/opdrachtgever of van de veiligheidscoördinator erwezenlijking moet elke werkgever het bewijs leveren dat zijn werknemers en die van zijn onderaannemers behoorlijk en tijdig voorgelicht werden nopens de inhoud van het VGP.

2.6 Nutsleidingen

Mogelijke derden zijn maatschappijen, belast met de aanleg, het onderhoud en het beheer van nutsvoorzieningen (water, gas, elektriciteit, telefonie). In functie van de noodzaak doet de bouwheer beroep op deze maatschappijen voor verplaatsingswerken. Tevens kan het zijn dat de nutsmaatschappijen op eigen initiatief leidingen bijplaatsen of wijzigen.

De structuur van derden bestaat uit een directie van de nutmaatschappij, die een bouwdirectie en eventueel een Veiligheidscoördinator Verwezenlijking aanduidt. De bouwdirectie stelt op zijn beurt een of meerdere aannemer(s) aan.

Het overleg tussen derden en de bouwheer vindt plaats op twee niveau's, enerzijds tussen de bouwdirectie van de nutsmaatschappij en de leidend ingenieur, dit inzake planning van de werken, anderzijds tussen de Veiligheidscoördinator(en) Verwezenlijking en alle betrokken aannemers inzake veiligheid.

Tussen partijen (Veiligheidscoördinator(en) en betrokken aannemer) worden de veiligheids- en gezondheidsplannen uitgewisseld voor de werken/domeinen waar mogelijke interferenties kunnen optreden. Deze veiligheids- en gezondheidsplannen worden aangepast in functie van de specifiek geplande interferenties.

Voor gelijk welke andere bouwactiviteit van derden in de buurt van de werf gelden deze krachtlijnen en principes.

Ten titel van inlichting geven we hierna ook het koninklijk besluit dat verscheen in het Belgisch Staatsblad op 08/10/1988 (van kracht op 01 december 1988): het gaat om "de verplichting inzake het inwinnen van informatie alvorens werken uit te voeren aangaande de aanwezigheid en de aard van de vervoerleidingen, al dan niet ondergronds, van gasachtige en andere producten binnen of nabij het bouwterrein":

- de bouwheer en de ontwerper moeten van bij het begin reeds de nodige inlichtingen inwinnen bij het gemeentebestuur en deze inlichtingen meedelen aan de aannemer;
- de aannemer is verplicht, vóór het begin van de werken, zich er van te overtuigen dat die inlichtingen overeenstemmen met de bestaande toestand; bovendien moet de aannemer eveneens een vraag (aangetekende brief) richten tot het gemeentebestuur om inlichtingen te vragen aangaande eventuele wijzigingen of nieuw geplaatste leidingen;
- het gemeentebestuur moet binnen de acht dagen antwoorden en de namen meedelen van de vervoerders (= vergunninghouders voor het vervoer door middel van leidingen);
- de aannemer moet aan deze vervoerders onmiddellijk de plaats en de aard van de uit te voeren werken meedelen;
- binnen de vijftien kalenderdagen moet de vervoerder de ligging van de leidingen aan de aannemer laten weten evenals de te nemen voorzorgen;
- na ontvangst van deze gegevens moet de aannemer overleg plegen met de vervoerder aangaande de praktische realisatie van die nodige voorzorgen;
- na al het voorgaande mag de aannemer het werk pas aanvatten indien hij:
 - minstens acht dagen op voorhand de betrokken vervoerder heeft verwittigd per aangetekend schrijven;
 - door peilingen de juiste plaats van de leidingen heeft bepaald;
 - al de nodige en gevraagde beveiligingsmaatregelen heeft nageleefd.

2.7 Technische uitrustingen

Specifiek voor werken m.b.t technische uitrustingen (TU) gelden volgende bepalingen:

- de veiligheidscoördinator verwezenlijking licht de aannemers TU in over de specifieke veiligheidsrisico's eigen aan de werfsituatie van het lot bouwkunde tijdens de montage van de technische uitrusting;
- hij brieft de aannemers TU over de preventieve maatregelen die moeten genomen worden ten einde, gelet op de risico's van de bouwwerf, veilig te werken. Hiertoe baseert hij zich op de principes zoals beschreven in dit VGP-Deel A en in het VGP-Deel B;
- de aannemers TU levert aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking een V&G plan dat de risico's beschrijft voor zijn eigen werknemers en voor de werknemers van het lot bouwkunde, dit ingevolge de montage van de technische uitrusting.
- de aannemers TU treft alle nodige preventieve maatregelen om aan de risico's, uit het hierboven vermelde V&G plan, te verhelpen.

2.8 Evaluatie van het veiligheidscoördinatieproces

Na het afsluiten van de werf (voorlopige oplevering) dient - waar zinvol - een evaluatievergadering plaats te vinden.

Hierbij worden volgende partijen betrokken:

- veiligheidscoördinator
- studiebureau (ontwerper + ev. Leidend ingenieur)
- projectingenieur
- werftoezichter
- aannemers

De vergadering beoogt een leerrijke terugkoppeling van de opgedane ervaringen vanuit de realisatie naar de aanvankelijke visie vanuit het ontwerp. Inzake bouwveiligheid en bouwplaatscoördinatie worden nuttige lessen en aanbevelingen getrokken die als input kunnen dienen voor toekomstige ontwerpen, coördinatieactiviteiten en uitvoeringen. Het verslag wordt door de veiligheidscoördinator opgemaakt en overgemaakt aan de projectingenieur met kopie naar de preventiedienst.

2.9 Postinterventiedossier

Het postinterventiedossier is het dossier dat de voor de veiligheid en de gezondheid nuttige elementen bevat waarmee bij eventuele latere werkzaamheden moet worden rekening gehouden en dat aangepast is aan de kenmerken van het bouwwerk.

Het postinterventiedossier is verplicht op alle bouwplaatsen waar een coördinatie moet worden georganiseerd. Het postinterventiedossier is een werkinstrument van de coördinator en vermeldt wettelijk de volgende hoofdstukken:

- de architecturale, technische en organisatorische elementen in verband met de verwezenlijking, de instandhouding en het onderhoud van het bouwwerk;
- de informatie voor de uitvoerders van te voorziene latere werkzaamheden, inzonderheid de herstelling, vervanging of ontmanteling van installaties of constructie-elementen;
- de relevante verantwoording van de keuzen inzonderheid, de toegepaste uitvoeringsmethoden, technieken, materialen of architecturale elementen.

De bouwheer wenst deze informatie zo essentieel en bondig mogelijk te houden uitgaande van de vaststelling dat veel van deze informatie reeds standaard aanwezig is in de as-buult dossiers van de aannemers. Het postinterventiedossier verwijst dan ook zoveel als mogelijk naar de einddossiers van het project.

De coördinator verwezenlijking moet per werfbezoek de gegevens bijhouden van de uitgevoerde bouwfase.

Dit zijn bvb. :

- probleempunten met stabiliteit van de grond of fundering;
- speciale uitvoeringen n.a.v knelpunten met nutsleidingen;
- speciale voorzieningen die bedoeld werden om de veiligheid bij onderhoud of exploitatie te bevorderen;
- nuttig fotomateriaal van bovenvermelde probleempunten

Naar het einde van de werffase kan deze informatie worden gereduceerd tot de essentiële punten. Hierbij dient men zich in te leven in de essentie van de informatie die een aannemer nodig kan hebben om op een veiliger manier de installatie te renoveren of af te breken.

DEEL 3 ALGEMENE RISICO'S EN PREVENTIEMAATREGELEN

3.1 Samenvatting

In dit Veiligheids- en Gezondheidsplan – Deel Algemeenheden (VGP-Deel A) zijn de minimum preventiemaatregelen in algemene termen opgesomd of wordt verwezen naar de wettelijke context.

De aannemers worden geacht deze maatregelen zonder meer toe te passen. Elke aannemer dient rekening te houden met deze verplichtingen bij het opmaken van z'n eenheids- en totaalprijzen en bij het indienen van z'n offerte.

In het Veiligheids- en Gezondheidsplan – Deel Bijzonderheden (VGP-Deel B) zal worden aangegeven welke projectspecifieke aanvullende maatregelen deze minimumvoorzieningen overstijgen en die noodzakelijk zijn voor een gecoördineerde uitvoering van de werken. In de meetstaat zullen indien noodzakelijk hiervoor de nodige posten worden opgenomen.

De aannemer geeft bij zijn offerte een bondige en concrete toelichting bij de vermelde risico-aandachtspunten uit het VGP-Deel B. De aannemer geeft een prijsberekening op voor specifieke preventieposten waarnaar wordt verwezen in het VGP-Deel B.

3.2 Algemene preventiebeginselen

Art. 50 van het KB van 25/01/01 betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen voorziet:

“De aannemers passen de algemene preventiebeginselen toe bedoeld in art 5 van de wet, inzonderheid wat betreft:

- Het in goede orde en met voldoende bescherming van de gezondheid instandhouden van de bouwplaats.
- De keuze van de plaatsing van de werkplekken rekening houdend met de toegangsmogelijkheden tot de werkplekken, en de vaststelling van verplaatsings- of verkeerswegen of -zones.
- De voorwaarden van intern transport en interne behandeling van de materialen en het materieel.
- Het onderhoud, de controle voor inbedrijfstelling en de periodieke controle van de installaties en toestellen, ten einde gebreken te voorkomen die de veiligheid en gezondheid van werknemers in gevaar kunnen brengen.
- De afbakening in inrichting van zones voor definitieve en tussenopslag van verschillende materialen, in het bijzonder wanneer het gaat om gevaarlijke materialen of stoffen.
- De voorwaarden voor de verwijdering van gevaarlijke materialen.
- De opslag en de verwijdering of afvoer van afval en puin.
- De aanpassing van de daadwerkelijke duur van de verschillende soorten werken of werkfasen, afhankelijk van de evolutie van de bouwplaats.
- De samenwerking tussen de aannemers.
- De wederzijdse inwerkingen met exploitatie- of andere activiteiten ter plaatse op, of in de nabijheid van, de bouwplaats.”

Hiertoe passen de aannemers minstens de voorschriften toe voorzien in bijlage III van het KB van 25/01/01.

3.3 Collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen

Naast de veiligheidsvoorzieningen die door de partijen Verwezenlijking in het project geïntegreerd werden, ligt het voor de hand dat de aannemer nog een aantal toegevoegde preventiemaatregelen moet nemen voor de uitvoering van het werk.

Deze beveiligingsmaatregelen kunnen blijken uit het VGP-Deel A en het VGP-Deel B, waarbij conform de algemene preventiebeginselen opgenomen in de Welzijnswet van 04.08.96, **voorrang moet worden gegeven aan maatregelen inzake collectieve bescherming** boven maatregelen inzake individuele bescherming.

3.3.1 Collectieve beveiliging tegen vallen van een hoogte

Dit risico moet uitgeschakeld worden door volgende schikkingen :

A. Maatregelen om het vallen van personen te vermijden

Prioritair :

- tijdens de uitvoering het stelselmatig plaatsen van architecturale en bouwelementen bepaald bij de ontwerpfase ; betrokken elementen : gevels, trappen, leuning, balkons, borstweringen, balustrades, dakgoten, bescherming van schachten voor liften of technische uitrustingen, enz.
- aanwending van stevige bouwproducten : dakelementen, muurelementen, dallen, enz.
- plaatsing van voorlopige vloeren op elk niveau ter afscherming van:
 - trapopeningen, liftkokers, kokers voor passage van de technische uitrustingen
 - openingen voor koepels in de daken.

Als voorgaande schikkingen niet getroffen kunnen worden : vaste leuning voorzien rond de openingen, vastgezet in dallen en vloeren.

Voor de praktische realisatie van die collectieve voorzieningen kan het nodig zijn dat de aannemer bepaalde zaken aan de te bouwen of reeds gebouwde constructie moet bevestigen. In dergelijk geval moet vooraf met de bouwheer/opdrachtgever overleg gepleegd worden over de manier waarop en de plaats waar die vasthechtingen kunnen gebeuren.

Indien het voor de uitvoering van het werk nodig is om collectieve beveiligingen weg te nemen, dient de veiligheidscoördinator op de hoogte te worden gesteld. Verder moeten de werknemers individueel beveiligd worden. De periodes waarin dit gebeurt moeten tot het strikt noodzakelijk minimum beperkt worden. In geen geval mag een dergelijke toestand gevaar opleveren voor andere werfdeelnemers.

Aannemers moeten elkaars werk en elkaars V&G-voorzieningen respecteren. Geen stutwerk, schoring, ophanging, leuning of andere voorziening mag gewijzigd worden zonder voorafgaand overleg en zonder er, waar nodig, een volwaardige andere voorziening voor in de plaats te stellen. Collectieve beveiligingen, zoals leuning en trappen, worden slechts als dusdanig gebruikt, hetgeen betekent dat er geen andere krachten noch belastingen mogen worden op uitgeoefend.

Op eenvoudige vraag van de bouwheer/opdrachtgever en/of van de veiligheidscoördinator verwezenlijking moet de aannemer de draagkracht en de stabiliteit van de voor de veiligheid nodige constructies schriftelijk kunnen aantonen. Het kan gaan om antival voorzieningen, draagbalken, stutten, loopvloeren, leuning en zo verder.

Op plaatsen waar definitieve leuning voorzien worden, dient de bevoegde aannemer in afwachting van de definitieve plaatsing te voorzien in tijdelijke leuning. Tijdelijke leuning bieden steeds de gewenste stabiliteit en afmetingen om de veiligheidswaarborg te kunnen bieden.

Waar in de bouwfase tijdelijke leuning werden voorzien die niet permanent worden uitgevoerd op de definitieve installatie, dient de werfleiding/VCV te coördineren m.b.t de inzetbaarheid hiervan voor volgende werkzaamheden door andere aannemers. De aannemer "die gebruik maakt" van tijdelijke leuning - in afwezigheid van de aannemer eigenaar - staat in voor een correct gebruik en toezicht ervan.

Elke aannemer moet zijn realisatie, zelfs indien deze onvolledig afgewerkt is, veilig achterlaten of de toegang ertoe fysiek onmogelijk maken. De beveiligingen blijven ter plaatse tot zolang de bouwheer/opdrachtgever het nodig acht. Gedurende die tijd staat de aannemer in voor de goede staat van de aangebrachte beveiligingen, ook indien hij tijdelijk van de werf afwezig zou blijven.

B. Voorzieningen om een gekwetste op te vangen

Indien de voorzieningen, hierboven beschreven onder A niet getroffen kunnen worden, dan voorziet men een vast paneel op minder dan 3 meter onder de werkvloer als mogelijk opvangniveau.

Is dit niet mogelijk, dan voorziet men een soepel opvangniveau, stijl opvangnet dat de val tot 6 meter beperkt.

De schikkingen moeten het personeel beschermen tijdens de verschillende tussenkomsten van de ondernemingen.

In het bijzonder moeten de collectieve beschermingsmiddelen van het laatst afgewerkt niveau dienen voor de uitvoering van terrassen en daken van het bouwwerk.

3.3.2 Risico voor vallende voorwerpen langs de gevel en boven de toegang tot het gelijkvloers

- het aantal toegangen beperken,
- deze afbakenen en beschermen met metalen luifels.

3.3.3 Risico's bij gelijktijdige werken (vallen van voorwerpen en materieel)

Volgende schikkingen moeten genomen worden in prioritaire orde:

1. De bouwplaats afbakenen verboden zones van interventies en van tegelijk lopende activiteiten,
2. Opstelling van een voorzieningskalender van de werken zodat interferentie of verschuiving in de tijd van de interventies vermeden wordt.
De veiligheidscoördinator zal bijzondere aandacht besteden aan deze kalender.

3.3.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

In ieder geval moeten alle personen die de werf betreden een **veiligheidshelm** dragen van een model dat voldoet aan de normen terzake, evenals **veiligheidsschoeisel** zoals dat op bouwerven verplicht is (stalen teenbescherming en stalen tussenzool).

Gezien hun voorbeeldfunctie betreffende het preventiebeleid is het essentieel dat *het leidinggevend personeel van de aannemers en de vertegenwoordigers van het studie bureau en van de bouwheer deze primaire preventiemaatregelen steeds consequent zelf naleven en continu promoten.*

De hoofdaannemer zorgt steeds voor reservehelmen en reserveschoeisel voor tijdelijk gebruik door personen die de werf moeten betreden en zelf over geen helm beschikken (bezoekers, vrachtwagenbestuurders, ...).

In welomschreven omstandigheden, waar het risico op vallende voorwerpen of hoofdkwetsuren praktisch uitgesloten is, kan er eventueel afgeweken worden van de algemene verplichting tot helmdracht op gemotiveerd voorstel van de betrokken aannemer en mits schriftelijke toestemming van de bouwheer/opdrachtgever na advies van de veiligheidscoördinator verwezenlijking.

Voor specifieke werkzaamheden moeten de aangepaste beschermingsmiddelen aangewend worden, hetzij collectieve hetzij individuele. In dergelijk geval moet de betrokken aannemer de nodige preventie-uitrusting ter beschikking stellen van de andere werfdeelnemers voor wie ze nodig is (personeel andere aannemers, bouwheer/opdrachtgever, veiligheidscoördinator verwezenlijking, ...).

Indien bij valgevaar van personen van een hoger gelegen vlak individuele bescherming nodig is, dan mogen geen enkelvoudige gordels gebruikt worden, maar wel gekeurde harnasgordels gecombineerd met een valbreker.

Wanneer de bouwheer/opdrachtgever beslist dat op bepaalde werfgedeelten het dragen van een beschermbril, van gehoorbescherming, ademhalingsbescherming en/of andere individuele beschermingsuitrusting verplicht is, dan zullen daar de gepaste signalisatieborden voor aangebracht worden door de aannemer wiens activiteiten het dragen van die uitrusting noodzaken. Deze aannemer zorgt in dergelijk geval voor de nodige uitrusting voor de bouwheer/opdrachtgever en de veiligheidscoördinator verwezenlijking; de gehoorbeschermers dienen dan van het type 'koptelefoon' te zijn met karakteristieken aangepast aan de aard van de lawaaihinder.

Indien een onderaannemer in gebreke blijft inzake collectieve of individuele preventiemiddelen, dan treedt ten opzichte van de bouwheer/opdrachtgever, de hoofdaannemer zonder verwijl in zijn plaats op.

3.4 Borstweringen

De bescherming tegen het naar beneden vallen van op een zekere hoogte moet op collectieve wijze gebeuren.

Borstweringen moeten een reling hebben op 1 m hoogte, een tweede reling op 0,45 m en een plint op 0,15 m.

Om een efficiënte bescherming te verzekeren moeten de stijlen, de steunpalen, de relingen en de plinten beantwoorden aan bepaalde criteria inzake geometrie en weerstand (zich schikken naar de geldende normen).

A. De stijlen of steunbalken

Zij moeten van staal of van aluminium zijn.

Zij omvatten de noodzakelijke onderdelen voor de bevestiging van de relingen en de plinten. Die onderdelen worden geplaatst aan de werkszijde.

1. Inklemming

Er bestaan voornamelijk twee manieren om steunpalen te bevestigen op beton:

- a) Door een scheid of uitsparing te voorzien in het beton, waarin de steunbalken worden vastgezet. Het ingeklemde gedeelte moet in dit geval een lengte hebben van minimaal 100 mm, en de uitsparing moet een diameter hebben die 2 mm groter is dan die van het ingeklemde gedeelte.
- b) Steunbalk door een vastklemmende nijpvoorziening op de vloerplaat.

2. Weerstand van de borstwering

- a) Volgens de heersende normen moet de borstwering, ongeacht haar spanwijdte, weerstand bieden aan (afzonderlijk):
 - (1) een plaatselijke belasting van 30 kg zonder meer dan 35mm mee te geven,
 - (2) een plaatselijke belasting van 125 kg zonder te breken en zonder meer dan 200 mm mee te geven.
- b) Ter indicatie, bij gebruik van houten relingen:
 - (1) spanwijdte 2 m : plank van 38 mm - breedte : 150 mm
 - (2) spanwijdte 1,50 m : plank van 32 mm - breedte : 125 mm.

B. Vangnetten/borstweringen voor dakwerken

Indien de installatie van meer robuuste beschermingen onmogelijk of niet combineerbaar blijkt met de uit te voeren werken, kan men zijn toevlucht nemen tot vangnetten in combinatie met steunpalen.

In dat geval zal de keuze van deze beschermmaterialen aan zekere voorwaarden moeten voldoen, meer bepaald:

- o de ruimte tussen de steunpalen mag niet meer bedragen dan 2 m,
- o het vangnet moet 1,20 m hoog zijn,
- o de netten moeten boven- en onderaan voorzien zijn van een gespannen touw, en zij moeten conform zijn aan de normen.

3.5 Stabiliteit en stevigheid voor de werkplekken op bouwplaatsen

De materialen, de outillage en algemeen gesproken elk element dat bij welke verplaatsing dan ook de veiligheid en gezondheid in gevaar kan brengen, moeten op passende veilige wijze worden gestabiliseerd.

De toegang tot elke oppervlakte bestaande uit materialen die onvoldoende weerstand bieden, is slechts toegestaan indien de benodigde uitrusting of passende middelen worden geleverd om de werkzaamheden op een veilige manier te verwezenlijken.

3.5.1 In ruimten op bouwplaatsen

De ruimten moeten een constructie en een stabiliteit bezitten die aangepast zijn aan de aard van het gebruik dat ervan wordt gemaakt.

3.5.2 In open lucht op bouwplaatsen

De hoger of lager gesitueerde mobiele of vaste werkplekken moeten stevig en stabiel zijn uitgevoerd. Hierbij zal men rekening moeten houden met:

- het globale aantal werknemers dat zich op een plek bevindt;
- de maximale belasting en de verdeling ervan;
- eventuele externe invloeden.

Indien de ondersteunende en de andere samenstellende delen van deze werkplekken zelf niet stabiel zijn, moet er voor stabiliteit worden gezorgd. Dit moet gebeuren door gebruik te maken van geschikte, veilige bevestigingsmiddelen zodat een toevallige of ongewilde verplaatsing van de gehele werkplek of delen ervan wordt voorkomen.

De stabiliteit en de stevigheid moeten steeds adequaat en vooral na een eventuele wijziging van de hoogte of van de diepte van de werkplek worden gecontroleerd.

3.5.3 Vloeren, muren en plafonds van de ruimten

De vloeren van de ruimten moeten vast, stabiel en niet glad zijn. Ze mogen geen oneffenheden, gaten of gevaarlijke hellingen vertonen.

De oppervlakken van vloeren, muren en plafonds in de ruimten moeten kunnen worden gereinigd en afgekrabd zodanig dat men de juiste hygiënische omstandigheden kan bereiken.

Transparante of lichtdoorlatende wanden en volledig glazen wanden in de ruimten of in de onmiddellijke omgeving van de werkplekken en verkeersroutes, dienen duidelijk te worden gemarkeerd. Ze moeten van veiligheidsmateriaal zijn vervaardigd of goed gescheiden zijn van deze werkplekken en verkeersroutes, zodanig dat de werknemers niet met deze wanden in aanraking kunnen komen en niet gewond kunnen raken bij verbrijzeling ervan.

3.5.4 Bewegingsruimte op de werkplek

Het oppervlak van de werkplek moet zodanig zijn ingedeeld dat de werknemers, rekening houdend met de aanwezige noodzakelijke uitrusting of materialen, voldoende bewegingsruimte voor hun werkzaamheden hebben.

Arbeidsruimten dienen een zodanige oppervlak en hoogte te bezitten dat de werknemers zonder gevaar voor hun veiligheid, gezondheid of welzijn hun werk kunnen uitvoeren.

De platformen en de bruggetjes zullen steeds vrij worden gehouden van elke onnodige belemmering. Elk platform en elke andere werkvloer zullen voorzien moeten zijn van toegangsmiddelen welke alle veiligheid bieden.

Verkeersroutes, met inbegrip van de trappen, vaste ladders, laadplatforms en -hellingen, moeten zodanig worden berekend, gesitueerd, ingericht en gereedgemaakt, dat zij gemakkelijk, volledig veilig en overeenkomstig hun bestemming kunnen worden gebruikt waarbij de werknemers, die zich in de buurt van deze verkeersroutes bevinden, geen enkel risico kunnen lopen.

3.6 Vaste bouwstellingen

A. Indeling

Er bestaan twee types: bouwstellingen met prefabkaders opstelbaar in meerdere richtingen en bouwstellingen met buizen en koppelingen

1) Prefabbouwstellingen

Deze bouwstellingen bestaan uit onderdelen die in elkaar grijpen. Sommige kunnen worden opgesteld zonder valgevaar voor het personeel. Die krijgen natuurlijk de voorkeur.

Er bestaan verschillende klassen, naar gelang van het gebruik (belasting van de stellingvloer):

- Klasse 1: (75 kg/m²) bouwstellingen bedoeld voor nazicht en lichte werken zonder opslag van materieel.
- Klasse 2 et 3: (150 et 200 kg/m²) bouwstellingen bedoeld voor inspecties en operaties die geen opslag van materialen impliceren, behalve dan deze voor onmiddellijk gebruik (verfwerken, onderhoudswerk...).
- Klasse 4 et 5: (300 et 450 kg/m²) bouwstellingen bedoeld voor werken zoals metselwerk, betonnering en pleisterwerk.
- Klasse 6: (600 kg/m²) bouwstellingen bedoeld voor grote metselwerken en belangrijke opslag.

2) Bouwstellingen met buizen en koppelingen

Bestaan uit buizen die met koppelingen aan elkaar worden bevestigd. Hun stellingvloer bestaat uit planken die in de meeste gevallen bereikbaar zijn via ladders. Ze zijn handig in het gebruik want zij kunnen gemakkelijk worden aangepast aan de vorm van de werf, maar hun montage vereist personeel met de nodige kwalificaties.

Het verdient aanbeveling deze bouwstellingen te vervangen door prefabbouwstellingen opstelbaar in meerdere richtingen die dezelfde voordelen bieden.

Noot : om te voldoen aan de bouwhypothese van de stelling, mag het aantal stellingvloeren waarop extra lasten kunnen worden gelegd niet hoger liggen dan 1,5 per travee.

B. Keuze van het materieel

Het is aan te bevelen:

- materieel te kopen met de merkaanduiding CE en met een veiligheids- en montagehandleiding (te eisen bij de aankoop),
- bij de fabrikanten van bouwstellingen een handleiding te vragen met volgende informatie:
 - o de gebruiksbeperkingen van het materieel (maximale belasting van de stellingvloer, maximale hoogte, aanvaardbare hoogte zonder bindtouwen),
 - o het stutwerk dat moet worden voorzien,
 - o de verdeling en de weerstand van de bindtouwen met of zonder afdekkende zeilen (verankering resistent tot 300 daN of kg), bij gebrek aan deze gegevens volgende regels aanhouden :
 - één touw per 20 tot 24 m² zonder zeil
 - één touw per 10 tot 12 m² met zeil (of net)
 - o de toegangen
 - o de bijkomende maatregelen die moeten worden genomen bij het gebruik van een hijsconsole
- deze informatie over te brengen aan het personeel belast met de uitvoering.

C. Gebruik

De stelling dient te voldoen aan de bepalingen van het KB betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte (31/08/2005):

- Artikel 11: De werkgever die de steiger gebruikt wijst een bevoegd persoon aan. Deze persoon heeft de volgende taken:
 - Hij waakt over de toepassing van de maatregelen ter preventie van de risico's op vallen (van personen of voorwerpen)
 - Hij waakt over de toepassing van veiligheidsmaatregelen bij veranderende weersomstandigheden die afbreuk kunnen doen aan de veiligheid van de steiger
 - Hij waakt over de naleving van de voorwaarden inzake toelaatbare belasting
 - Voert controles uit (blijft de stelling beantwoorden aan de berekeningsnota?, is de stelling voldoende verankerd?, hebben werknemers geen toegang tot delen van de stelling die niet conform zijn?)
- De bevoegde persoon die aangesteld werd door de werkgever die de steiger monteert, demonteert of ombouwt, stelt een montage-, demontage-, en ombouwschema van de steiger op

(en past deze aan) – dit kan reeds deel uitmaken van de gebruiksaanwijzing van de fabrikant. Tevens wordt een instructienota opgesteld betreffende het gebruik van de steiger.

Indien de werkgever die de steiger gebruikt een andere werkgever is dan deze die de steiger monteert, demonteert of ombouwt, bezorgt deze laatste deze documenten aan de werkgever die de steiger gebruikt

- Artikel 12: de werkgever die de stelling monteert, demonteert of ombouwt moet beschikken over volgende documenten:

- Gebruiksaanwijzing van de fabrikant
- Nota die de sterkte- en stabiliteitsberekening bevat

Indien de werkgever die de steiger gebruikt een andere werkgever is dan deze die de steiger monteert, demonteert of ombouwt, bezorgt deze laatste de berekeningsnota aan de werkgever die de steiger gebruikt.

- Artikel 15: elke steiger wordt zodanig opgebouwd dat geen enkel onderdeel tijdens de het gebruik van de stelling ten opzicht van het geheel kan bewegen. De stelling moet verankerd of bevestigd zijn aan een punt dat voldoende weerstand biedt of beschermd zijn tegen elk risico van wegglijden of omvallen.
- Artikel 16: als bepaalde zones van een steiger niet gebruiksklaar zijn (bv tijdens montage) wordt deze zone gemarkeerd (afbakening gevarezone, signalering). Er wordt een label voorzien aan de stelling met de naam van de eigenaar van de steiger, de naam van de bevoegde persoon, de data van opbouw en eventuele ombouw, de toelaatbare maximum lasten op de stellingvloeren. Het moet via deze labels duidelijk zijn of de stelling al dan niet mag betreden worden (bv rood of groen).

Gezamenlijke beschermingsmaatregelen tegen het valgevaar:

- borstweringen bestaande uit een hoofdreling op 1 m, een tweede reling op 0,45 m en een plint van 0,15 m,
- een afstand van minder dan 20 cm van de constructie,
- de stellingen moeten bestaan uit werkvloeren met een maximale vrije dracht van 4 m.

3.7 Rollende bouwstellingen

A. Keuze van het materieel

Het verdient aanbeveling een bouwstelling te kiezen die aan de normen beantwoordt en het CE-label draagt.

Tijdens de aankoop of de afsluiting van het huurcontract, moet de leverancier een gebruiksaanwijzing geven met volgende informatie:

- de klasse van de bouwstelling naar gelang van de belasting en het toegelaten aantal belaste stellingvloeren (zie tabel met de klassen van bouwstellingen),
- de maximaal toegelaten hoogten bij de verschillende toepassingen (de norm beperkt de hoogte tot 8 m buiten en 12 m binnen)
- de afmetingen en het gewicht van de verschillende onderdelen
- de ballast die eventueel moet worden voorzien, stutten, bindtouwen, ...,
- de instructies voor montage, demontage en opslag.

B. Gebruik

De montage en de demontage moeten gebeuren onder leiding van een bekwame persoon.

De ondergrond moet horizontaal zijn of heel licht hellend, zonder obstakels of zwakke plekken (goot...).

De montageaanwijzingen moeten worden gerespecteerd, zeker voor wat betreft het stutwerk. De pinnen en spieën moeten allemaal worden gebruikt.

Voor de ingebruikname moet de bouwstelling worden geïnspecteerd door een competente persoon.

1) Toegang

Bij verplaatsbare en rolstellingen gebeurt de toegang langs de binnenzijde van de stelling.

- Wanneer de afstand tussen de sporten van de stellingkaders meer dan 30cm bedraagt, moet de toegang tot de werkvloeren gebeuren via vaste ladders die langs de binnenzijde van de stelling geplaatst zijn en die toegang geven tot valluiken in de stellingvloeren (om de drie meter). Deze valluiken moeten automatisch sluiten.
- Indien de afstand tussen de stellingvloeren groter is dan 3 m moet de toegang gebeuren via verticale ladders uitgerust met crinolines aan de binnenkant van de stelling.

Het materieel mag niet worden aangebracht via deze toegangswegen, er moeten touwen ter beschikking worden gesteld om dat soort operaties uit te voeren.

Noot : de norm legt een afstand van maximaal drie meter op tussen de stellingvloeren.

2) Verplaatsing

Het is verboden:

- de bouwstelling te verplaatsen terwijl zich werknemers op de stellingvloeren bevinden
- in de buurt van elektrische bovenleidingen te komen

3) Gebruik

- Tijdens het gebruik moeten de wielen van de bouwstelling worden geblokkeerd;
- De stellingvloer moet zijn uitgerust met een reling op 1 m, een tweede reling op 0,45 m en een plint op 0,15 m.
- Zie ook hierboven betreffende het gebruik (punt 3.6 vaste stellingen)

3.8 Hangende stellingen

A. Manuele hangende stellingen

1) Concept

Een hangende stelling bestaat uit een plateau dat is opgehangen aan twee of drie ankerpunten die zich op het bovenste deel van de werf bevinden:

- de borstweringen mogen niet worden gebruikt om de plankenvloer te verhogen,
- overbelasting van de stellingvloeren moet worden vermeden (maximaal 1,5 keer de toegelaten last per stellingvloer voor de hele stelling),
- de hoogte van de stellingvloer beperken tot 3,5 keer de breedte van de steunbasis,
- geen hijsvoorziening installeren zonder de stabiliteit van het geheel te hebben gecontroleerd en de nodige bijkomende maatregelen te hebben genomen.

Het plateau heeft een maximale lengte van 8 m, de vloer heeft een metalen geraamte en een houten of metalen stellingvloer. De stelling is uitgerust met een beschermende borstwering met een reling op 1 m, een tweede reling op 0,45 m en een plint op 0,15 m op langs de drie open zijden, en een reling op 0,70 m en een plint op 0,15 m aan de werkszijde.

De beugels zitten maximaal 3,5 m uit elkaar; er mag aan de uiteinden geen vrijdragend gedeelte zijn van meer dan 0.50 m.

- a) Bouwstellingen met 3 beugels :
- Takels met touwen: de kwaliteit van de touwen verdient bijzonder aandacht.
 - Haspels met stalen kabels: de haspels moeten zijn uitgerust met minstens twee veiligheidsstops om het accidenteel neervallen van het plateau te beletten.
- b) Bouwstellingen met 2 beugels zijn toegelaten mits bijkomende voorzieningen:
- Takels met touwen: het plateau heeft een maximale lengte van 3,00 m en de werknemers moeten verplicht een veiligheidsharnas dragen met een bevestigingssysteem.
 - Haspels met stalen kabels: de plaatsing op kabels, die onafhankelijk zijn van vangwerkvoorzieningen die bedoeld zijn om de werkvloer op te vangen indien een hijskabel breekt, laat toe om de beugels meer dan 3.5 m van elkaar te verwijderen.

2) Bevestigingsvoorzieningen

Bijzondere aandacht dient gevestigd te worden aan dit punt. Men onderscheidt twee types:

- Bevestigingsvoorzieningen aan vaste onderdelen van het bouwwerk : de weerstand van de verankeringspunten nazien (klauwstukken, schoorstenen, de gebinten,...)
- Bevestigingsvoorzieningen op uitstekende delen : consoles, stutbalk,... ; de last van het tegen-gewicht (wordt voorzien door specifieke ballast

We nemen een stabiliteitscoëfficiënt van 4 aan:

$$\begin{aligned}
 2,5 &= && \text{dynamische coëfficiënt} \\
 \times 1,5 &= && \text{veiligheidscoëfficiënt} \\
 = 3,75 & && \text{wordt afgerond op 4}
 \end{aligned}$$

Noot : Voor een stelling met vangwerkvoorzieningen, is het nodig om er zich bij de constructeur van te verzekeren dat de dynamische coëfficiënt van 2.5 voldoende is.

3) Gebruik van een hangende bouwstelling

- a) Controle (zie Tabel T2)
- voor het (her)gebruik moet worden nagegaan of de bouwstelling goed is geïnstalleerd en nagezien door een competente persoon
 - om de drie maanden een grondig nazicht door een erkend keuringsorganisme
 - een dagelijks check-up
- b) Aanbevelingen:
- de overbelasting van de bouwstelling vermijden en de last zo uniform mogelijk verdelen (maximaal 100 kg per lopende meter),
 - langzaam opklimmen en afdalen, en ervoor zorgen dat de stellingvloer ondertussen horizontaal blijft. Bij dit soort manoeuvres is de aanwezigheid van twee personen vereist.
 - in alle omstandigheden een veiligheidsharnas dragen tegen valpartijen. Dat harnas moet zijn bevestigd aan een vast en stevig deel van de constructie, met welk type van hangende bouwstelling men ook werkt.

B. Gemotoriseerde hangende bouwstellingen

De voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen bij gemotoriseerde hangende bouwstellingen zijn in grote lijnen diezelfde als bij manuele bouwstellingen. Daarom behandelen wij hieronder alleen de maatregelen die verschillend zijn.

1) Concept

De maximumlengte mag de 8 m overschrijden mits de nodige plannen en berekeningsnota's kunnen worden voorgelegd; de borstwering moet bestaan uit een reling op 1,10 m, een tweede reling op 0,45 m en een plint op 0,15 m.

Elk van beide hangkabels moet zijn uitgerust:

- met een automatische vangwerkuitrusting op het platform en rechtstreeks gekoppeld met de veiligheidskabel die onafhankelijk is van de hangkabel
- met een slappe kabeluitrusting die het dalen stopzet in geval er een botsing is van het platform op een uitspringend deel van de constructie
- met een spanningsbegrenzer op de kabel in geval er een botsing is tijdens het stijgen
- met begrenzers op het einde van de bovenslag en onderslag

De hangkabelliceren moeten kunnen simultaan bediend worden. De bediening moeten van het type dodemansknop zijn (onmiddellijke stop in geval de actie op de bediening ophoudt), vergrendelbaar in de stoppositie en uitgerust met een noodstopvoorziening.

Aan het platform moet een bord zijn bevestigd waarop de maximale belasting en de evacuatie-richtlijnen bij defecten staan aangegeven.

Tot een lengte van 12 meter moet het plateau kunnen weerstaan aan een belasting die equivalent is aan die van de plateaus van staande bouwstellingen.

2) Controles (zie Tabel T2)

Dit soort van materieel moet minstens om de zes maanden worden nagekeken, en ook bij elke (nieuwe) ingebruikname. Het resultaat van die inspectie, nazicht en testen moet worden opgetekend in een register samen met de naam en de hoedanigheid van de personen

3.9 Individuele rollende platformen

A. Keuze van het materieel

Individuele, rollende platformen zijn geschikte werkposten voor werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd op een maximale hoogte van 2,50 m.

Twee genormaliseerde types van dergelijke platformen worden in het bijzonder aanbevolen, naar gelang van de hoogte en de aard van de uit te voeren werken:

- rollende individuele platformen voor gebruikelijke ruwbouwwerken met een werkplatform op een hoogte van maximum 2,50 m;
- rollende individuele platformen voor werken die geen bijzonder inspanningen vragen en met een werkplatform op een maximale hoogte van 1 m;

De rollende individuele platformen moeten het CE-label dragen.

B. Gebruik

Deze platformen moeten worden gebruikt op een horizontale, vlakke ondergrond.

Indien niet aan deze voorwaarden is voldaan (ondergrond met een helling groter dan 1%, losse of oneffen ondergrond...) moeten de nodige supplementaire maatregelen worden genomen (stutten en planken onder de voeten van het platform) voor de ingebruikname.

De borstweringen zijn in sommige gevallen demonteerbaar om het transport te vergemakkelijken. Zij moeten voor elke ingebruikname opnieuw worden geplaatst.

De aanwezigheid en de positie van stabilisatoren moet worden nagekeken.

Nooit ver voorover leunen, het platform niet proberen te verplaatsen van op de stellingvloer maar integendeel naar beneden komen, het platform verplaatsen en dan terug naar boven gaan.

Zorg voor een goed onderhoud van het materieel en regelmatige controles (om de 3 maanden).

3.10 Ladders

Het onoordeelkundig gebruik van ladders leidt tot zware ongevallen. Hun aanwezigheid op een werf moet zoveel mogelijk worden beperkt.

Een ladder is een middel om een hoger niveau te bereiken, zonder dat men iets met de handen vasthoudt. Het is geen werkpost: daartoe dienen werkplatformen en bouwstellingen.

De trappen worden eerst en bij voorrang gebouwd.

De ladder moet boven- en onderaan zijn vastgemaakt zodat hij niet kan uitglijden of kantelen. Er bestaan op de markt speciale bevestigingsaccessoires voor bovenaan en antislipvoetjes aangepast aan de ondergrond.

Om grote hoogtes toegankelijk te maken kan men beter gebruik maken van wenteltrappen dan van schuifladders.

A. Keuze van de ladder

- De keuze van het type ladder, zijn constitutie, zijn lengte, zijn accessoires en zijn toestand moet worden bepaald door het gebruik dat men ervan wenst te maken.
- Technische overwegingen (CE-label) moeten bij de aankoop altijd doorwegen op commerciële argumenten.
- Voor elektriciteitswerken moeten de ladders conform zijn aan de normen voor dat soort opdrachten, en zijn moeten het CE-label dragen.

B. Materialen

De ladders kunnen van hout, staal, een lichte legering of van synthetisch materiaal zijn, al naar gelang van de voordelen die men zoekt: gewicht, elektrische geleiding, weerbestendigheid, kostprijs....

C. Lengte

- De ladder moet voldoende lang zijn om, in alle posities waarin men hem wil gebruiken, steun te bieden aan handen en voeten.
- Hij moet 1 m lengteoverschot hebben, plus 1 m overlapping bij dubbele ladders.
- Nooit een ladder verlengen met improvisatiematerieel.
- De ladder moet een dusdanige helling hebben dat de afstand van de voet naar de verticale lijn door het bovenste steunpunt tussen $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{3}$ van zijn totale lengte bedraagt.

D. Nazicht

- Ladders dienen in goede staat te verkeren. De toestand van de ladder moet voor elk gebruik worden nagekeken; periodieke check-ups bieden niet voldoende garantie: de ladder kan immers de vorige dag een beschadiging hebben opgelopen, bijvoorbeeld tijdens een verplaatsing.
- Indien men na controle oordeelt dat de ladder niet meer gebruikswaardig is, moet hij onmiddellijk bij het schroot worden gedeponerd.
- Op elke ladder staat de naam van de eigenaar-ondernemer onuitwisbaar vermeld.

E. Graafwerken

Bij graafwerken zullen voldoende ladders voorzien worden om een behoorlijke toegang en een snelle evacuatie van het personeel toe te laten. De lengte van die ladders moet zodanig zijn dat ze minstens 1 meter boven de putrand uitsteken.

Boven en onderaan dient een stevig, horizontaal en slipvrij opstapplatform aanwezig te zijn om bij modderige omstandigheden glijpartijen te voorkomen.

3.11 Hoogtewerkers en hefplatformen

De installaties voor het optillen van personeel hebben zich de laatste jaren sterk ontwikkeld; zij moeten overal waar mogelijk worden gebruikt.

Men onderscheidt drie types:

- type I : deze die gebruikt worden vanuit een vaste positie: de verplaatsingen van het dragend gedeelte gebeurt met opgevouwen arm en gondel, zonder dat er zich een arbeider in de gondel bevindt
- type II : verplaatsbaar vanuit het dragende tuig, gondel in de hoogte en in continu gebruik.

- type III : verplaatsbaar met besturing vanuit de gondel in de hoogte

A. Keuze van het materieel

Het is van kapitaal belang materieel te kiezen dat beantwoordt aan de normen en voorschriften (CE-label).

Om de capaciteit en het type van het apparaat te bepalen, moet men rekening houden met:

- het aantal werknemers dat moet worden opgetild,
- het gewicht van eventuele te hijsen stukken of onderdelen,
- de hoogte waarop moet worden gehesen,
- de toestand van de ondergrond: hindernissen, helling en glooiing,
- de afstand van de plaats van uitvoering van de werken tot het steunvlak van het apparaat

B. Gebruik

Respecteer de gebruiksvoorwaarden zoals die door de constructeur zijn uiteengezet in de gebruiksaanwijzing, meer bepaald voor wat betreft de stabiliteit van het apparaat:

- de hijsinstallatie niet gebruiken wanneer de windsnelheid hoger is dan de toegelaten maximumsnelheid;
- de hijsinstallatie voldoende stutten indien zij wordt gebruikt vanuit vast positie; indien zij is uitgerust met stabilisatoren, extra steunplaten voorzien indien nodig (naar gelang van de weerstand van de grond);
- indien de werken inhouden dat de hijsinstallatie moet worden verplaatst, moet eerst het parcours worden verkend om te kijken of er zich geen hindernissen of wegobstakels zijn (maximumsnelheid tijdens het verplaatsen: 2,5 km/h);
- gebruik van harnassen + bevestigen aan gordel.

C. Onderhoud en controle

Los van de controle voor de ingebruikname gerealiseerd door de constructeur, moet de gebruiker de reglementair voorgeschreven inspecties en testen uitvoeren voor elk van de apparaten (zie Tabel T2).

D. Kwalificatie en opleiding

De installatie, de montage en de demontage moeten worden uitgevoerd door competent personeel. Het gebruik van gondels en hefplatformen vereist de aanwezigheid van minstens twee personen, op zo'n manier dat steeds één van beide de hulptoetsen kan bedienen indien zich een incident voordoet.

3.12 Vooruitspringende werkplatformen

A. Vooruitspringende werkplatformen

1) Keuze van het materieel

De platformen moeten beantwoorden aan een drievoudige doelstelling:

- de bescherming verzekeren tegen valgevaar aan de buitenzijde van het gebouw,
- de installatie van bekistingelementen aan de buitenmuren mogelijk maken,
- de circulatie van het personeel vergemakkelijken.

Het verdient aanbeveling platformen te kiezen die gemaakt zijn op basis van metalen consoles die aan de gevel zijn bevestigd al dan niet zijn uitgerust met een vergrendelingssysteem.

2) Gebruik

Zelfs al beperkt de keuze van genormaliseerde vooruitspringende werkplatformen de risico's van een gebrek aan weerstand van het materieel, dan nog is een grondige inspectie nodig (zie Tabel T2) voor de ingebruikname en daarna minstens om de drie maanden. Die controle moet worden uitgevoerd door een competente persoon, aangeduid door de bedrijfsleider, en dient genoteerd te worden in het veiligheidsregister.

Die controle slaat vooral op:

- de conformiteit met de plannen en montagehandleiding van de constructeur (de implantatiezones van de vliegende klemmen zoals die door de fabrikant zijn vastgelegd, moeten worden gerespecteerd); bovendien kan het vooruitspringend werkplatform gaan kantelen indien het overhangende gedeelte te groot is in verhouding tot de uiterste steunpunten,
- de weerstand van de constructie m.b.t. de bevestiging van de vliegende klemmen (gemetselde muren, onvoldoende bewapende voorhangen uit gewapend beton evenals onvoldoende bewapende balkuitsteeksels uitsluiten, behalve voor de plaatsing van borstweringen op die klemmen).
- de continuïteit van de stellingvloeren, afdaken en borstweringen.

De informatie van het personeel dat belast is met de uitvoering moet gebeuren d.m.v. beknopte uitleg en schema's van de algemene gebruiksvoorwaarden en eventuele bijzondere voorwaarden. Elk platform moet worden gemarkeerd om zijn montage overeenkomstig het installatieplan te vergemakkelijken.

B. Stellingen voor lichte dakwerken

Zij bestaan uit onderdelen die ter plaatse moeten worden geassembleerd en vereisen een minutieuze voorbereiding van de werken, het dragen van valharnassen tijdens de montage en de demontage en hooggekwalificeerd personeel.

Deze vooruitspringende platformen vergemakkelijken de circulatie van het personeel. De installatie van de hijskatrol en van het opslagplatform vraagt bijzondere aandacht. Een voorafgaande controle zoals bij de vooruitspringende werkplatformen is noodzakelijk, en de toestand van de steunconstructie is een belangrijk, te verifiëren element.

Tijdens de montage, tijdens de werken en tijdens het demonteren moet men voortdurend het valharnas dragen, en dat moet verankerd zijn aan adequaat bepaalde steunpunten.

3.13 Hefwerktuigen

Definitie: *werktuig dat mechanisch of manueel voortbewogen wordt en dat dient om lasten te verplaatsen op een andere hoogte.*

Het eenvoudig optillen vanaf de grond om de last te verplaatsen is niet voldoende om het te hebben over een hefwerktuig (zoals b.v. een transpallet kan hiervoor niet doorgaan).

Heftoebehoren: niet geïncorporeerde uitrusting geplaatst tussen de last en het werktuig

A. Keuze van het materieel (mechanisch of manueel voortbewogen)

Rekening houden met de volgende elementen:

- o het gewicht van de op te heffen of naar beneden te brengen lasten (bij ongewone relatief omvangrijke hijswerken dient het benaderd gewicht van de te hijsen last vastgesteld te worden, door b.v. het opgemeten volume van een betonnen blok te vermenigvuldigen met 2,5 ton, en aan de hand van de lastentabel na te gaan in hoeverre deze veilig kan gehesen en verplaatst worden);
- o de actieradius van sommige toestellen;
- o hun afmetingen;
- o de nodige hoogte onder de haakpen met de toebehoren ;
- o de toestand van het steunoppervlak (toegang, installatie, hindernis, helling en glooiing, enz.)

Te stellen eisen voor het hefwerktuig en voor de toebehoren:

- o het conform zijn met de vigerende reglementering (met CE label en zo nodig, de naam van de constructeur, aanduiding van het type, maximale gebruikslast, lastentabel, enz.)
- o de overhandiging van een gebruiksaanwijzing in het Nederlands en in de taal van de gebruikers
- o de nodige verificaties (geschiktheid voor het gebruik);
- o de eventuele opleiding van de gebruikers.

B. De diverse verificaties

Elk hijswerktuig, hetzij mobiele kraan, hetzij torenkraan, hetzij graafmachine die gebruikt wordt als hefwerktuig, dient de wettelijke controles te ondergaan.

Het nazicht dient geregistreerd te worden in het logboek van de hefwerktuigen en dient ter inzage te zijn op de plaats van gebruik.

Het attest van laatste nazicht dient zich te bevinden in het werktuig.

Het hoofd van de onderneming kan deze controles laten uitvoeren door een bevoegde persoon van de onderneming, de constructeur, of door een privaatrechterlijk preventieorganisme. De personen gelast met de verificatie dienen regelmatig hun taak uit te voeren. De lijst van deze personen moet ter beschikking gehouden worden van de veiligheidscoördinator en van de arbeidsinspectie.

Ook hijstoestellen van zelfstandigen moeten gekeurd zijn door een Erkende Dienst voor Technische Controle (keuringsorganisme) vooraleer op de werf te worden toegelaten.

De bedrijfsleider moet checken of zich voor het gebruik ervan vergewissen dat de verschillende verificaties goed uitgevoerd zijn.

Deze verificaties dienen te gebeuren :

- bij het in dienst nemen (rekening houden met de verificaties die al dan niet gedaan werden door de leveranciers of de verhuurder)
- volgens een periodiek schema,
- bij het terug in dienst nemen (d.w.z. in geval van wijziging van de plaats van gebruik of wijziging van de gebruiksvoorwaarden op een zelfde werf, tijdens een verplaatsing, een herstelling of een vervanging van een essentieel orgaan of ingevolge een ongeval ingevolge het breken van een essentieel orgaan).

De documenten m.b.t. :

- 1) de technische karakteristieken (nominale last, lastentabel, steunvlak, de vastzettingen, kraanverkeer, ballast, enz.)
- 2) de gebruiksvoorwaarden (afmeting, max. windsnelheid < 60 km/u indien geen andere aanwijzingen, buitendienststelling, enz.)
- 3) het onderhoudsboekje

liggen ter beschikking van de veiligheidscoördinator in de werkkeet

C. Ingebruikneming en gebruik

De instructies van de constructeur voorzien in de handleiding respecteren en in het bijzonder :

- 1) de technische karakteristieken
- 2) de gebruiksvoorwaarden
- 3) het onderhoudsboekje

Het besturen van kranen wordt slechts toegelaten aan bevoegde en betrouwbare personen, met een minimumleeftijd van 18 jaar, die een geschikte vorming gehad hebben. De kraanbestuurder moet in het bezit zijn van een vergunning of licentie in de gevallen waar dit wettelijk vereist wordt.

Enkel de gekeurde heftoebehoren gebruiken (laadbak, stuurstang, vorken, stroppen, kettingen, enz.) en verbod van het gebruik van geïmproviseerde hulpmiddelen.

Bij de aanvang van de arbeid zullen de staat van de hijskabel en van de vasthechttingspunten nagezien worden en zal er gecontroleerd worden of er zich geen gereedschap of hinderende voorwerpen in het actieveld van de kraan bevinden.

Maatregelen zullen genomen worden om het hijsen steeds verticaal uit te voeren; schommelingen van de lasten dienen vermeden. Daartoe moet in de mate van het mogelijke elke beweging afzonderlijk uitgevoerd worden. Het is ook ten strengste verboden lasten aan te haken die niet volledig los zijn van alle bevestigingspunten; zo mag bijvoorbeeld onder geen enkele voorwaarde een voorwerp dat min of meer vast in de grond steekt er met behulp van de kraan uitgetrokken worden, mogen geen bekistingsplaten met de kraan van het beton losgetrokken worden of mogen geen op natte grond liggende platen die door zuiging vastzitten met de kraan losgetrokken worden.

Bij het hijsen in de omgeving van bovenleidingen, al of niet onder spanning, of kwetsbare installaties is het gebruik van een geleidingskoord verplicht.

Bij werken met hefwerktuigen:

- Schuin trekken met een hefkraan **verboden** is, en zeker niet toegestaan door de fabrikant, gezien het gevaar van omkantelen zonder afschakeling van de LMB (lastmomentbegrenzer) doordat deze enkel ingesteld is op de elektronisch gemeten waarden van de vlucht en de massa van de last en geen rekening houdt met het belangrijk bijkomend kantelmoment afkomstig van: de horizontale component van de trekkracht in de schuine hijskabel x de hoogte van de hijschaak.
- Bij het eventueel wegzakken van een kraanstabielisator de LMB niet tussenkamt, zolang er geen overbelasting is, en zeker het verder omkantelen niet kan verhinderen; vandaar het belang van een oordeelkundige lastspreiding op een draagkrachtige bodem, zeker de meest belaste uitgeschoven kraanstabielisator.
- De waarden opgenomen in de lastentabel en waarnaar de LMB afgesteld is, enkel gelden voor een **vrij hangende last** met een **kraan horizontaal opgesteld** op **een stevige gelijkmatig dragende ondergrond**.

Een bekwaam en bevoegd persoon zal aangesteld worden om de kraanmaneuvers te leiden. Deze aangestelde en de kraanman moeten met elkaar in verbinding kunnen staan, hetzij door radiozend- en ontvangstopsten, hetzij visueel door gebaren en seinen, die het voorwerp uitmaken van geschreven instructies, die aan de betrokkenen zijn overgemaakt (92/58/EEG of NBN E 52-009).

Men dient er op te letten dat bij het plaatsen van werfverlichting de kraanbestuurder nooit verblind kan worden.

De manier van eventueel begeleiden vanaf de grond door middel van koorden dient vooraf bestudeerd en de bewegingen die een stuk, vooral een lang stuk, tijdens het zwaaien mag maken dienen precies bepaald en afgesproken met de kraanbestuurder. De seingever is minimum 18 jaar en geschikt gevormd.

Voor het aanhaken van de stukken zullen middelen gekozen worden die weinig werk vragen om losgemaakt te worden.

Met de plaats van de hijsogen zal rekening gehouden worden bij de valbeveiliging van de werknemers. Die plaatsen zullen zo gekozen worden dat ze veilig bereikbaar zijn om het stuk aan te slaan vóór het opnemen en de kraanhaken los te maken eens het stuk gemonteerd en afgeschoord.

Afstempeling: Voorafgaand aan de opstelling van mobiele hijskraan, vrachtwagen met hijsinrichting, of in het algemeen hefwerktuigen, is de leverancier verplicht een risicoanalyse uit te voeren zodat een veilige opstelling, bediening en instructies gegarandeerd zijn. De opstelling van mobiele hijskranen, vrachtwagens met hijsinrichting, betonpompen of hefwerktuigen moet gebeuren op een tijdelijke of permanente grofkorrelige onderfundering type II van 30 cm dikte. Het draagvermogen dient een proefrapport te worden aangetoond aan het opdrachtgevend bestuur en garandeert een draagvermogen van 35MN/m². Voor transportprojecten dient een bouwput nagegaan waar de bijkomende onderfundering nodig is. Nabij uitgravingen gebeurt de afstempeling op een horizontaal vlak (+/- 3°) en voorbij de invloedstraal van 45° tov de diepte van de uitgraving.

Uitsluitend onvervormbare stempelmaterialen mogen gebruikt worden om het stempeloppervlak te vergroten ifv het minimaal draagvermogen van de onderfundering. De maximale stempeldruk uitgeoefend door het hijsvoertuig = 1/2 van de hijslast + 1/3 van het gewicht van het voertuig.

3.14 Torenkranen

De plaatsbepaling van torenkraan en kraanspoor zal zodanig gebeuren dat:

- a) het giekuiteinde, de hijskabel en de opgehangen lasten voldoende ver verwijderd blijven van elke elektrische luchtlijn;
- b) om elke verzakking te voorkomen, geen enkele uitgraving in de onmiddellijke omgeving van het kraanspoor nodig is;
- c) geen lasten boven elektrische luchtlijnen draaien.

Als aan punt a niet kan voldaan worden, zullen maatregelen genomen worden om te verhinderen dat de kraan in de verboden zone komt (bijvoorbeeld zwaai beperking).

De **stabieliteitsnota** van de torenkraan moet aan de veiligheidscoördinator voorgelegd worden.

Afstempeling: Voorafgaand aan de opstelling van mobiele hijskraan, vrachtwagen met hijsinrichting, of in het algemeen hefwerktuigen, is de leverancier verplicht een risicoanalyse uit te voeren zodat een veilige opstelling, bediening en instructies gegarandeerd zijn. De opstelling van mobiele hijskranen, vrachtwagens met hijsinrichting, betonpompen of hefwerktuigen moet gebeuren op een tijdelijke of permanente grofkorrelige onderfundering type II van 30 cm dikte. Het draagvermogen dient een proefrapport te worden aangetoond aan het opdrachtgevend bestuur en garandeert een draagvermogen van 35MN/m². Voor transportprojecten dient een bouwput nagegaan waar de bijkomende onderfundering nodig is. Nabij uitgravingen gebeurt de afstempeling op een horizontaal vlak (+/- 3°) en voorbij de invloedstraal van 45° tov de diepte van de uitgraving.

Uitsluitend onvervormbare stempelmateriaal mogen gebruikt worden om het stempeloppervlak te vergroten ivm het minimaal draagvermogen van de onderfundering. De maximale stempeldruk uitgeoefend door het hijsvoertuig = 1/2 van de hijslast + 1/3 van het gewicht van het voertuig.

Wanneer de actievelen van verschillende kranen elkaar overlappen zullen deze uitgerust worden met een anti-aanrijdingssysteem om elke botsing te voorkomen. Bovendien zullen, om alle problemen uit te sluiten, volgende maatregelen genomen worden:

- aan de kraanmannen radiozend- en ontvangstposten ter beschikking stellen om hen toe te laten met elkaar en met de werfleider in verbinding te staan;
- de giekuiteinden en tegengiekuiteinden uitrusten met knipperlichten die de aandacht van de kraanmannen trekken op het gevaar voor botsing;
- voorrangsregels en voorschriften vastleggen en doen toepassen;
- maatregelen nemen om conversatiestoringen, veroorzaakt door de radiozend- en ontvangstposten, te voorkomen tussen stuurmannen en de aangestelde verantwoordelijke tijdens de handelingen.

3.15 Vrachtverkeer op de werf

Het vrachtwagenverkeer op en langs de werf verdient bijzondere aandacht.

Op de werf zelf zal, gezien de beperktheid van de beschikbare oppervlakte, met overleg bepaald worden waar vrachtwagens kunnen circuleren.

Volgende bepalingen gelden voor werfwerkzaamheden die zich op één perceel afspelen.

Om te voorkomen dat op willekeurige plaatsen vrachtwagens in- maar vooral uitrijden of stilhouden, zal de werfafsluiting langs de openbare weg slechts ter plaatse van de geplande in- en uitritten onderbroken worden tijdens de werkuren. De plaatsen hiervan zullen bepaald worden naargelang de werfbehoeften en in overleg met de gemeentepolitie, zodat ook de gepaste verkeerssignalisatie kan aangebracht worden. Parkeer- en wachtzones voor zware voertuigen zullen aangeduid en desnoods aangelegd worden door de belanghebbende aannemer, en dit bij voorkeur buiten het gabarit van de openbare weg.

3.16 Bouwmachines

Bouwmachines kunnen gedefinieerd worden als machines met bestuurder aan bord, met uitsluiting van mobiele kranen en voertuigen waarvoor een rijbewijs noodzakelijk is (zoals b.v. vrachtwagens).

A. Rekening houdende met de ongevallen die ontstaan met dit type van materieel, is het noodzakelijk dat de werkgevers een attest afgeven waaruit de erkende bekwaamheid van de bestuurder moet blijken.

De werfdirectie zal de verkeersregels, de regels m.b.t. het parkeren, en de afscheiding tussen het verkeer van bouwmachines en andere voertuigen bepalen en zal de aanwezigheid van voetgangers in de nabijheid van bouwmachines beperken.

B. De bouwmachines dienen inzake uitrusting voorzien te zijn van:

- een beschermingsstructuur tegen het omkeren, gekoppeld met een veiligheidsgordel die de bestuurder tegenhoudt bij het eventueel omkeren; dit is nodig voor laders, laadmachines, afgraafmachines, nivelleermachines en kiepwagens

- een visualisatie- en signalisatiesysteem in achteruitstand (panoramische achteruitkijkspiegels, camera, knipperlicht, claxon,)
- een bedrijfszekere en ergonomische toegang (treden, trapleuning, ...)
- aangepaste cabines (trilbestendige stoel, geluidsisolatie, luchtdrukregeling,...)
- een bescherming tegen vallende objecten, indien nodig

C. Aangaande het gebruik:

- de bewegingen op de werf maken het aanstellen van een verantwoordelijke noodzakelijk
- de algemene instructies eigen aan de werf (snelheid, lasten, verkeersregels,)

D. Aangaande het onderhoud:

- bij elke bouwmaschine hoort het onderhoudsboekje aanwezig te zijn, waarin het volgende vermeld staat: de periodieke veiligheidstesten (remtesten, test van de besturing, enz.), de onderhoudsbeurten, de grote herstellingen
- het vullen met lucht van de banden dient te gebeuren in robuuste kooien die bestand zijn tegen het kapot klappen van de banden
- vooraleer werken aan te vatten onder een mobiel gedeelte van een bouwmaschine, dient er een stutvoorziening aangebracht te worden als bescherming voor het geval de normale of geïmproviseerde voorziening faalt.

3.17 Machines

De hiernavolgende informatie betreft niet alleen de op de werf talrijk voorkomende semi-mobiele draagbare machines, maar eveneens de vaste apparatuur die gebruikt wordt in de werkplaatsen.

A. Aankoop of huur

De machines houden gevaar in voor het personeel en het is aan de bedrijfsleider om bij de opmaak van het verkoopcontract of huurcontract te checken of:

- alles conform is met de vigerende wetgeving (CE-label?, desgevallend een attest van conformiteit, naam van de fabrikant, ...);
- de bijzondere technische specificaties (gebruik, milieu, enz.) meegedeeld zijn;
- een handleiding in de taal van de gebruiker ter beschikking wordt gesteld;
- de werking eventueel te verifiëren.

In geval van een elektrische voeding:

- het protectioniveau van de machine gedefinieerd door IP gevolgd door 2 cijfers
- de klasse:
 - I (aarding noodzakelijk)
 - II (dubbele isolatie)
 - III (veiligheidslaagspanning)

B. Gebruik

Machines gebruikt door de aannemers moeten volledig conform de wettelijke schikkingen zijn (KB 5 mei 1995 – machinerichtlijn). Zij moeten steeds gebruikt worden voorzien van hun veiligheden en afschermingen; de veiligheidsvoorzieningen ervan mogen in geen enkel geval buiten werking gesteld worden.

Men kan enkel machines gebruiken die inzonderheid beantwoorden aan de volgende voorwaarden:

- Uitgerust met afscherming die de toegang onmogelijk maakt tot de katrollen, de tandwielen, de aandrijfriemen,
- Uitgerust met bescherming die het mogelijke contact met de bewegende organen (het werktuig, de cilinder, de boor, de schijf, ...) evenals met geprojecteerde stofdeeltjes, spaanders, Beletten.
- Ze mogen niet vanzelf heropstarten na een stroomonderbreking, zonder dat het apparaat manueel terug in werking wordt gesteld door de gebruiker.

- Ze mogen geen elektrische risico's inhouden (aarding, differentieelschakelaar 30mA, dubbele isolatie, ...).
- Hun energiebron moet kunnen afgesneden worden door middel van een vastklembare scheidingsschakelaar, een stopkraan, een stopcontact.

De bedrijfsleider dient de bediener van de machine te informeren over de gebruiksvoorwaarden en de onderhoudsvoorwaarden van de machines; hij zal hun instructies geven met aanduiding van de te nemen veiligheidsmaatregelen en eventueel ook van het dragen van individuele beschermingsmiddelen.

BASE BVBA dringt in het bijzonder aan op de conformiteit aan de wettelijke schikkingen voor de houtbewerkingsmachines. Slijpstenen moeten geplaatst, geregeld en onderhouden worden door een gekwalificeerd persoon, bij naam aangeduid door de aannemer.

Machines die aan wettelijke keuringen onderworpen zijn, moeten effectief in orde zijn alvorens op de werf gebruikt te worden (zie tabel T2).

3.18 Buiten werking stellen van machines, apparaten, installaties

Vooraleer tussen te komen op machines, apparaten of installaties moet men er zich van vergewissen dat deze tussenkomst kan uitgevoerd worden zonder risico voor de intervenant.

Onder de te nemen maatregelen is er het buiten werking stellen van de machine, het apparaat of de installatie.

A. Buitenwerkingstellingsprocedure (tabel T1)

De buitenwerkingstellingsprocedure moet geformaliseerd worden:

- 1) aanstelling van een buitenwerkingstelling verantwoordelijke,
- 2) systematische informatie van de exploitanten,
- 3) aflijning van de zone en bewaking door één enkele persoon, belast met de coördinatie van de werkzaamheden (niet noodzakelijk dezelfde persoon die belast is met de buitenwerkingstelling),
- 4) buitenwerkingstelling,
- 5) attest van buitenwerkingstelling.

De verschillende intervenanten moeten passende opleiding en informatie verkregen hebben met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden, en in het bijzonder voor wat betreft de elektriciteit een bevoegdheidsattest bezitten.

B. Buitenwerkingstelling

Een buitenwerkingstelling moet 4 onverdeelbare fasen omvatten:

- 1) scheiding,
- 2) uitschakeling en signalisatie,
- 3) afkoppeling of vermindering van de energietoevoer,
- 4) identificatie en nazicht.

C. Het opnieuw in werking stellen

Dit kan pas gebeuren bij het einde van de werkzaamheden na ontvangst van het of de betreffende attesten. Een procedure, gelijkaardig als bij het buitenwerkingstelling moet gevolgd worden.

D. Controle (Tabel T2)

Het verplichte nazicht en controles van bepaald materieel, apparaten of installaties wordt nageleefd.

De bedrijfsleider kan de controle laten uitvoeren door een competent medewerker uit het bedrijf of door een aangestelde van de constructeur, of door een erkend privé-organisme. Deze personen moeten bevoegd zijn in de domeinen van de betrokken risico's; zij moeten ervaring en dagelijkse praktijk bezitten in het nazicht en zij moeten de reglementaire voorschriften kennen. Hun naam moet voorkomen op een lijst die ter beschikking gehouden wordt van de technische inspectie. De tussen-

komst van een erkend organisme is verplicht in bepaalde gevallen of wanneer de arbeidsinspectie dit vereist.

Het nazicht en de controle maken het voorwerp uit van een proces-verbaal dat punt voor punt een antwoordt biedt op de reglementaire voorschriften.

Zij worden op schrift gesteld in een register met de resultaten en de naam van de persoon die belast is met het nazicht.

Elk voorbehoud moet geëlimineerd worden door de uitvoering van de uit te voeren werken door een bevoegd technicus en de vermelding in het register.

Deze documenten moeten bewaard worden op de plaats van werking.

Nazicht moet uitgevoerd worden:

- vóór het in gebruik nemen,
- volgens een periodiciteit (zie tabel),
- na belangrijke elektrische wijzigingen

Noot : De uitrustingen voor persoonlijke bescherming moeten ook op regelmatige tijdstippen worden nagezien, dit is onder andere jaarlijks het geval voor de harnessen tegen het vallen, veiligheidsvesten en apparaten voor de bescherming van de ademhalingswegen.

TABEL T1
TABEL VAN DE TYPEPROCEDURES VAN BUITENWERKINGSTELLING

BUITENWERKINGSTELLINGSFASE	SOORT VAN RISICO		
	Elektrisch	Chemisch	Mechanisch
Afscheiding	Alle stroom uitschakelen (*) met inbegrip van de noodvoorziening.	Alle toevoer van vocht of vaste stoffen uitschakelen (*) met inbegrip van de aanvullende toevoer.	De transmissie van alle mogelijke energiebronnen afsnijden (*) met inbegrip van hulpbronnen en energieaccumulatoren.
Uitschakeling	Vergrendeling met een moeilijk te neutraliseren materieel middel, dat duidelijk zichtbaar is en dat slechts kan weggenomen worden met een specifiek en persoonlijk middel voor elke intervenant.		
Signalisatie	Duidelijke en permanente informatie over de realisatie van de uitschakeling.		
Afkoppeling of vermindering van de energietoevoer	Aarding en kortsluiting van de geleiders (uit te voeren na het nazicht). Ontlading van de condensatoren.	Aftapping, reiniging. Uitsluiten van een inerte of gevaarlijke atmosfeer. Verluchting.	Afstelling op het laagste energieniveau door : - het stilleggen van de mechanismen met inbegrip van de inertie voorzieningen, - in evenwicht plaatsen van het mechanisme (op een laag dood punt), of indien nodig mechanisch afstellen. - het onder atmosferische druk zetten.
Nazicht	Afwezigheid van stroom tussen alle geleiders (met inbegrip van de neutrale) en tussen de geleiders en de aarde	Afwezigheid van: - druk, - uitvloed. Mogelijks eventuele specifieke controle (lucht, pH ...).	Afwezigheid van energie : - spanning, - druk, - beweging ...
Identificatie	Overblijvende gevaarlijke zones identificeren Het doel is dat de werken zullen uitgevoerd worden op de buiten werking gestelde installatie of uitrusting. Daarvoor moeten de schema's en de herkenningstekens van de elementen duidelijk leesbaar, blijvend aanwezig en geactualiseerd te zijn.		

(*) Dit betekent, hetzij door het rechtstreekse zicht op het scheidingsdispositief, hetzij door een bedrijfszekere verwittiging tussen de positie en dit dispositief en het uitwendig werkingsorgaan dat deze positie weergeeft.

TABEL T2

VOORNAAMSTE VERPLICHTE CONTROLES	
MATERIEEL / INSTALLATIE	PERIODICITEIT
1. VERLUCHTING (installaties) Lokalen met niet specifieke vervuiling Lokalen met specifieke vervuiling	Jaarlijks Jaarlijks Zesmaandelijks indien herbruikbaar
2. ASBEST Atmosfeer van de arbeidsplaatsen Installaties en beveiligingsapparaten	Driemaandelijks door erkend organisme Wekelijks
3. HEF- EN BEHANDELINGSWERKTUIGEN Liften en Goederenlift – beveiligingsvoorzieningen – hefmiddelen – beveiligingsorganen (valscheren) Mechanisch bewogen hefwerktuigen en hun hefmiddelen – permanente apparaten – mobiele apparaten – hefmiddelen voor personeel Handmatig bewogen hefwerktuigen en hun hefmiddelen – permanente apparaten – mobiele apparaten – hefmiddelen voor personeel	Dagelijks Zesmaandelijks Jaarlijks Jaarlijks Zesmaandelijks Zesmaandelijks Jaarlijks Zesmaandelijks Driemaandelijks
4. – ELEKTRISCHE INSTALLATIES Nazicht bij ingebruikname door een erkend organisme (*)	Jaarlijks
5. – STELLINGEN Stellingen Hangende stellingen	Driemaandelijks Driemaandelijks
6. - MACHINES Persen Materieel voor grondverzet, boren en heien	Driemaandelijks Jaarlijks
7. – APPARATEN met PERSLUCHT – mobiele of halfvaste apparaten - vaste apparaten - lucht, mengeling en ontspanners in hoogdruk midden	5-jaarlijks 10-jaarlijks jaarlijks
8. – IONISERENDE STRALINGEN – Verzegelde bronnen – Elektrische generatoren – Vast geplaatste elektrische generatoren - Bewaakte zone	Driemaandelijks door erkend organisme Wekelijks
9. – BRANDBLUSMATERIEEL – Beproeving van het materieel – Blusapparaten	Driemaandelijks Jaarlijks

3.19 Elektriciteit

Elektriciteit is de oorzaak van ernstige arbeidsongevallen, dikwijls met dodelijk gevolg. Het komt erop aan om het materieel en de veiligheidsprincipes bij dit risico te kennen.

A. Elektrisch materieel

Dit wordt gekenmerkt door twee belangrijke criteria: de graad van beveiliging en de klasse.

1) Graad van beveiliging

Deze bepaalt het vermogen van de omslag van het apparaat om te weerstaan aan externe invloeden.

De graad wordt aangegeven met het teken :

IP	XX
Beveiligingsgraad	2 cijfers

- Het eerste cijfer bepaalt de beveiliging tegen de indringing van externe vaste lichamen,
- Het tweede cijfer bepaalt de beveiliging tegen water (vocht, regen, projectie...),

Een derde cijfer vervolledigt deze graad IP en bepaalt de weerstand aan mechanische schokken.

Voor wat betreft de courante bouwplaatsen, kiest men materieel van tenminste IP 44 en tenminste graad 7 voor de weerstand tegen mechanische schokken:

- waarbij geen vaste lichamen van meer dan 1 mm kunnen binnendringen,
- bestand tegen regenprojectie, komende van alle kanten,
- weerstand biedend aan een val van 0,40 m van een massa van 1,5 kg.

2) Klasse

Bepaalt het type van isolatie en de aarding van het materieel.

Klasse I: Dit materieel moet uitgerust zijn met een aarding; het verbindingssnoer moet dus een groen-gele beveiligingskabel omvatten die de aarding van het apparaat verbindt met de voornaamste exponentiële verbinding van de bouwplaats. Symbool van de aarding : \perp

Klasse II: Dit materieel is dubbel geïsoleerd. Het is verbonden met de elektrische installatie zonder aarding. De signalementkaart bevat volgend symbool : \square

Klasse III: Dit materieel is voorzien om slechts gevoed te worden door een zeer lage veiligheidsspanning van minder dan 50 V (25 V op de bouwplaatsen).

B. Specifiek materieel

1) Looplampen

Deze moeten van het professionele model zijn met een lampbescherming en zij moeten conform zijn aan de normen (CE label), mogen niet demonteerbaar zijn en een minimale veiligheidsgraad bezitten van IP 45. Het gebruik van « geknutselde » looplampen is ten strengste verboden!

2) Verlengsnoeren

Voor het materieel van klasse I moeten zij een beveiligingskabel bevatten.

3) Elektriciteitskasten

Zij moeten toelaten aan te sluiten op stopcontacten zonder de kast te moeten openen. Deze moet inderdaad op slot blijven. Zij moeten binnenin uitgerust zijn met een hoog gevoelige differentiaal-schakelaar $I \Delta n \leq 30 \text{ mA}$ om er draagbaar gereedschap op te kunnen aansluiten.

4) Draagbare differentiaal uitrusting 30 mA

Deze draagbare uitrusting laat toe de gebruiker te beschermen welke ook het niveau van beveiliging van de elektrische installatie stroomopwaarts is.

5) Veiligheidstransformatoren

Wanneer men werkzaam is in geleidende besloten ruimten (bvb. een kruipruimte), moet men elektrische apparaten gebruiken die gevoed worden met een zeer lage veiligheidsspanning (25 Volt); deze wordt bekomen dankzij het inschakelen van een veiligheidstransformator 230 V/25 die geplaatst wordt buiten de besloten ruimte.

Het gebruik van een transformator voor netsplitsing 230 V/23 V van klasse II is toegelaten wanneer elke transformator slechts één elektrisch apparaat van klasse II voedt.

Looplampen moeten verplicht gevoed worden met zeer lage veiligheidsspanning 25 V.

6) Elektrogeen groepen

De kleine elektrogeen groepen op de bouwplaats worden in 2 klassen ondergebracht:

- ❑ Klasse I:
 - interconnectie van alle massa's (groep en apparaten van klasse I),
 - bescherming van elke start door een zeer gevoelige differentiaal uitrusting indien de groep er zelf niet standaard mee uitgerust is.
- ❑ Klasse II:

zelfde voorzieningen als bij klasse I uitgezonderd dat de beveiliging met een zeer gevoelige differentiaaluitrusting niet wordt vereist in volgende gevallen:

 - geheel van installatie verwezenlijkt in klasse II,
 - één apparaat van klasse I wordt door de groep gevoed.

C. Nazicht van elektrische installaties

De elektrische installaties moeten nagezien worden:

- bij het opstarten van de bouwplaats of het in werking stellen van het werkhuis,
- elk jaar vanaf het eerste nazicht,
- bij elke structuurwijziging.

Dit nazicht wordt toevertrouwd aan een erkend organisme. Enkel het periodiek nazicht mag geschieden door een competent persoon binnen het bedrijf. Elk nazicht maakt het voorwerp uit van een rapport. Mogelijk voorbehoud moet het voorwerp uitmaken van aanpassingswerken.

D. Opleiding en informatie van het personeel

Men is gehouden het personeel voor te lichten over de gebruiksvoorwaarden van elektrisch materieel.

Men mag geen stopcontact aansluiten of een beveiligingsschakelaar instellen zonder passende opleiding, tenzij er in de onmiddellijk omgeving geen onbeveiligd stuk onder stroom staat.

Voor meer specifieke elektrische werken is een passende opleiding of het bezit van een attest van bevoegdheid vereist.

3.20 Vlambooglassen

Het elektrisch lassen kan verschillende risico's inhouden. Op werven in openlucht moeten de gebruiksvoorwaarden van deze apparaten beantwoorden aan verschillende veiligheidsvoorschriften. De las- en massakabel, evenals de aansluitingen zijn geïsoleerd en in perfecte staat. Om beschadiging van het voedingscircuit of het apparaat te voorkomen, in het geval van een kortsluiting, zijn er in elk verdeelbord automatische schakelaars tegen overstroom voorzien. Bij defect of foutieve werking, zal het apparaat door een daartoe bevoegd persoon hersteld worden.

Wanneer het elektrisch lassen in open lucht gebeurt, is de natuurlijke ventilatie voldoende om beschadiging aan de ademhalingswegen te voorkomen. Het is daarbij aangeraden met de wind in de rug te werken.

Projecties van metaal, slak en elektrode-uiteinden, alsook de hoge temperatuur van het werkstuk vormen een rechtstreeks gevaar voor brandwonden. Omdat UV-stralen een schadelijke invloed hebben op huid en ogen is het nodig een aangepaste beveiliging te dragen. Het werkpak moet tevens uit katoen zijn omdat kunststofweefsels UV-straling doorlaten. Bij lassen, alsook bij branden of slijpen moeten de nodige schermen oordeelkundig aangebracht worden om geen andere werfdeelnemers te hinderen. De verspreidingsoppervlakte van de gensters, vonken of intense lichtstraling moet tot een minimum herleid worden.

Lasser en eventuele helper dienen daarom individueel beschermd te worden als volgt:

- dragen van lederen lassershandschoenen;
- brandvrij katoenen werkpak met kraag, gesloten aan de mouwen en voorzien van zakken met kleppen;
- gelaatsscherm met veiligheidsglas en aangepast UV-filter voor de lasser zelf;
- lasbril voor de helper;
- een lederen lassschort is aan te bevelen;
- de hoofdharen dienen beschermd te worden door een aangepast hoofddeksel zoals pet of muts
- veiligheidsschoenen speciaal ten behoeve van lassers.

De persoon die laswerk uitvoert moet ervaren en gevormd zijn in het beroep.

In het BVG dienen de fasen gesignaleerd waarbij laswerk voorzien wordt.

3.21 Laserstraalapparaten

Het gebruik van toestellen met laserstraal dient aangegeven in het BVG met vermelding van de gevarenklasse van het toestel.

Volgens de publicatie 825 van de Internationale Elektrotechnische commissie worden lasertoestellen onderverdeeld in vijf klassen, namelijk 1, 2, 3a, 3b en 4. De uiterst geconcentreerde lichtbundels vormen vooral en in eerste instantie een gevaar voor de ogen (verbranden van het netvlies,..). Slechts toestellen van de klasse 4 kunnen een reëel gevaar betekenen voor verbranding van de huid.

De klassen 1 en 2 omvatten toestellen zonder gevaar in de praktijk van een bouwwerf. Hieronder vallen bijvoorbeeld de laserprinters.

De klasse 3a bevat toestellen met een eerder theoretisch gevaar terwijl met toestellen van klasse 3b men het contact van de stralenbundel met de ogen moet vermijden.

Bij dit laatste soort toestellen (3a en 3b), waarvan men niet kan aantonen dat ze onschadelijk zijn, moeten de nodige maatregelen genomen worden onder de vorm van:

- voorlichting van de werknemers (niet alleen de gebruiker maar ook de omringende collega's);
- het toestel zodanig opstellen dat de straal buiten oogbereik werkt, niet doordringt in eventueel belendende lokalen en niet kan spiegelen in glas, vloeistof of andere blinkende vlakken;
- waarschuwingstekst (zwart op geel) op het toestel in de taal van de gebruiker:
 - *laserstraal*
 - *niet in de straal kijken noch met het blote oog noch met behulp van een optisch instrument*
 - *lasertoestel klasse 3a (of 3b)*
- personen met brillen of contactlenzen speciaal informeren over het risico voor oogbeschadiging;
- het plaatsen van reglementaire waarschuwingspictogrammen langs de bestreken zone.

Toestellen van klasse 4 worden verboden op de werf, tenzij hun noodzaak op voorhand aangetoond wordt, de risico's effectief geïnventariseerd en geëvalueerd worden en de gepaste preventiemaatregelen genomen worden. Dit alles in overleg en mits instemming van de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator .

3.22 Vuurvergunning

A. Toepassingsgebied

De vuurvergunning wordt gebruikt om brand- of ontploffingsgevaar te voorkomen dat zich voordoet bij werken met open vuur, blanke vlam of hittepunt. Lassen, snijbranden, doorslijpen of afbranden zijn oorzaken van talrijke en ernstige arbeidsongevallen.

Een vuurvergunning is nodig indien zich binnen een straal van 15 m van het punt waar gelast, gebrand, geslepen wordt of op gelijk welke andere wijze vlammen, vonken of grote hitte kunnen ontstaan, een opslag gebeurt van brandbare of ontvlambare producten (vast of vloeibaar, droge plantengroei,...) of indien zich binnen die zone ontvlambare lucht/gasmengsels kunnen vormen.

Het spreekt vanzelf dat in die gevarenezones evenmin mag gerookt worden, want meer dan het roken van een sigaret zelf betekent het onachtzaam weggooiën van sigarettenpeuk of lucifer een reëel gevaar.

Op plaatsen waar dergelijke gevaren niet aanwezig zijn is een vuurvergunning bijgevolg zinloos. Het is dan ook aangewezen dat de algemene aannemer op het overzichtsplan van de werf de zones aanduidt waar een vuurvergunning nodig is voor werk waar vlammen en vonken bij te pas komen. Deze zones moeten op de werf gematerialiseerd worden met de gepaste signalisatie (afbakening, pictogrammen en opschriften). Indien dergelijke zones zouden ontstaan door het werk van een bepaalde aannemer, dan is het deze aannemer die instaat voor de nodige signalisatie en afbakening, uiteraard na overleg met het de bouwheer/opdrachtgever.

B. Geldigheidsduur

Duur te bepalen in overleg met veiligheidscoördinator of de bouwheer indien exploitatie aanwezig op hetzelfde terrein (renovaties).

C. Procedure tot het bekomen van een vuurvergunning

- Alle vergunningen moeten aangevraagd worden via de hiërarchische lijn van de aannemer. De aanvragen worden meegedeeld via de werfvergaderingen.
- Bij een bepaald werk kan meer dan één vergunning nodig zijn: dit zal bij de bespreking van de werken blijken.
- De vergunningen zijn geldig voor een periode van maximum 1 week.
- Het werk mag slechts beginnen wanneer alle maatregelen zijn genomen en wanneer elke verantwoordelijke hiervoor heeft geparafeerd.
- De goedgekeurde toelatingen worden door de aannemer bijgehouden.

3.23 Werkvergunning

Indien de werkzaamheden invloed zullen hebben op de exploitatieactiviteiten van de bouwheer is er voorafgaandelijk aan de werken door de aannemer een werkvergunning aan te vragen. De werkvergunning is steeds schriftelijk opgesteld voor minimum 2 partijen en is door een bevoegde ondertekend. De vergunning geeft duidelijkheid over de aard van het werk; de timing, afspraken en verantwoordelijkheden.

Procedure voor het bekomen van een werkvergunning

- Alle vergunningen moeten aangevraagd worden via de hiërarchische lijn van de aannemer. De aanvragen worden meegedeeld via de werfvergaderingen.
- Bij een bepaald werk kan meer dan één vergunning nodig zijn: dit zal bij de bespreking van de werken blijken.
- De vergunningen zijn geldig voor een periode van maximum 1 week.
- Het werk mag slechts beginnen wanneer alle maatregelen zijn genomen en wanneer elke verantwoordelijke hiervoor heeft geparafeerd.
- De goedgekeurde toelatingen worden door de aannemer bijgehouden.
- De werkvergunning slaat enkel op veiligheidsmaatregelen t.o.v. de bestaande installatie. De aannemer is uiteraard zelf verantwoordelijk voor de te nemen maatregelen die nodig zijn om de montagewerken in het kader van het bestek uit te voeren.

3.24 Ondergrondse leidingen

Op de plaatsen waar zich mogelijk ondergrondse leidingen bevinden, moet alle delfwerk met het nodige overleg gebeuren. Men dient van tevoren behoorlijk inlichtingen te vragen (zie hierna) en de ondergrondse leidingen moeten met handgraafwerk blootgelegd worden onder permanent toezicht van de werfleider of zijn aangestelde.

Voor risicovolle leidingen die vallen onder de Wet van 12 april 1965 (Gaswet) is van bij de planning van werken volgens KB 21/09/1988 melding en overleg verplicht en permanent toezicht bij uitvoering noodzakelijk. Daarbij dient men zich strikt te gedragen volgens de richtlijnen en afstandsbepalingen die de uitbater/eigenaar van de leiding oplegt. Ook voor de nutsleidingen is er een informeringsplicht voor het opvragen van actuele informatie teneinde schade voor de beheerder en de afnemers te vermijden.

Elke aannemer die graafwerk uitvoert dient er zich steeds van bewust te zijn dat aanduidingen op plan of zelfs ter plaatse slechts indicatieve waarde hebben.

Voor pijpleidingen dient na overleg voorafgaand een afbakening te gebeuren door de beheerder en zijn mechanische graafuigen in de directe nabijheid van de leiding (voorbehouden zone) verboden. In elk geval moet de aannemer zich in situ met de nodige voorzichtigheid vergewissen van de werkelijke toestand via proefsleuven. Het is uiterst belangrijk dat de aannemer aan alle uitvoerders van de graafwerken via toolbox duidelijke informatie en instructies geeft.

De veiligheidscoördinator moet de werkzaamheden nabij de beschermde zones van pijpleidingen als een kritieke fase beschouwen en opnemen in het veiligheidsplan ontwerp. Bij uitvoering is bijzondere aandacht, beschikbaarheid en controle vereist van alle algemene en bijzondere voorschriften vanwege de kabel- en leidingbeheerders. Bijzondere maatregelen zijn als aparte post te voorzien in de meetstaat.

Er geldt een informeringsplicht voor elke aannemer, dit wil zeggen dat hij verplicht is informatie te verstrekken over de geplande werkzaamheden aan de exploitanten van de ondergrondse leidingen en alle gegevens op te vragen die de veiligheid van de werknemers kunnen verhogen. Het kan hierbij gaan om elektriciteitskabels, signalisatiekabels, gasleidingen, waterleidingen of leidingen voor het transport van andere schadelijke of gevaarlijke stoffen.

De te volgen procedure is duidelijk beschreven in het Koninklijk Besluit van 21/09/1988 (B.S. van 08/10/1988) en zijn latere wijzigingen. Het is belangrijk te weten dat de hele procedure in Vlaanderen begint met een elektronische melding aan het centrale meldpunt. (www.klip.be)

Koninklijk besluit van 21/09/1988 (BS 08/10/1988):

‘inzake de verplichting van het inwinnen van informatie alvorens de werken uit te voeren aangaande de aanwezigheid en de aard van de vervoerleidingen, al dan niet ondergronds, van gasachtige en andere producten binnen of nabij het bouwterrein’:

- Inlichtingen bij het gemeentebestuur: de bouwheer en de ontwerper moeten van bij het begin reeds de nodige inlichtingen inwinnen bij het gemeentebestuur en deze inlichtingen meedelen aan de aannemer. Sinds 20/07/2007 mag deze informatie ook rechtsgeldig overgemaakt worden via elektronische weg naar een centraal meldpunt via internettoepassing (www.klip.be en www.klim-cicc.be)
- Controle bestaande toestand: de aannemer is verplicht, voor het begin van de werken, zich er van te overtuigen dat die inlichtingen overeenstemmen met de bestaande toestand (graven van proefsleuven na overleg en aanwezigheid leidingbeheerder).
- Navraag wijzigingen: bovendien moet de aannemer 8 dagen voor de uitvoering de inlichtingen via het meldpunt opvragen aangaande eventuele wijzigingen of nieuw geplaatste leidingen. Sinds 20/07/2007 moet dit niet meer gebeuren per aangetekend schrijven naar het gemeentebestuur.
- Antwoord: binnen de 8 dagen moeten het gemeentebestuur antwoorden en de namen meedelen van de vervoerders (= vergunninghouders voor het vervoer door middel van leidingen). Nu ook via centraal meldpunt mogelijk.
- Melding van details van de werken: de aannemer moet deze vervoerders onmiddellijk (en op voorhand volgens voorschriften van de beheerder) de plaats en de aard van de uit te voeren werken meedelen. Nu ook via centraal meldpunt mogelijk.
- Leidingbeheerder geeft zijn instructies: binnen de 15 kalenderdagen moet de vervoerder de ligging van de leidingen aan de aannemer laten weten evenals de te nemen voorzorgen. Nu ook via centraal meldpunt mogelijk;
- Overleg uitvoerder met beheerder: na ontvangst van deze gegevens moet de aannemer overleg plegen met de vervoerder aangaande de praktische realisaties van die nodige voorzorgen.

- Aanvangsvoorwaarden: na al het voorgaande mag de aannemer het werk pas aanvatten indien hij:
 - Minstens 8 dagen op voorhand de betrokken vervoerder heeft verwittigd per aangetekend schrijven
 - Door de peilingen de juiste plaats van de leidingen (onder toezicht van de kabelbeheerder) heeft bepaald
 - Al de nodige en gevraagde beveiligingsmaatregelen heeft nageleefd.

Dit KB werd van kracht op 1 december 1988 en werd gewijzigd in functie van het centrale meldpunt via internettoepassing op 18/01/2006 en 20/07/2007.

Het centrale meldpunt (internettoepassing) dat door de gewestelijke overheid bevoegd is verklaard met name het KLIP, KLIM en GRB.

KLIM:

- Afkorting: Kabels en Leidingen Informatie Meldpunt
- Wie?: de Federatie van transporteurs via pijpleidingen (FETRAPI) en de Elektriciteitstransmissienetbeheerder Elia die onder de federale gaswet vallen
- Wat?: melding van geplande werken en aanvraag van verplichte informatie voor werken nabij installaties van gevaarlijke producten via leidingen of bovengrondse en ondergrondse hoogspanningslijnen.
- Doelstelling: Rampen voorkoming voor burgers en schade voor Kabel- en LeidingenBeheerder (KLB's); koepel = Fetrapl en Elia
- Wetgeving: KB 21 september 1988: Koninklijk besluit betreffende de voorschriften en de verplichtingen van raadgeving en informatie bij het uitvoeren van werken in de nabijheid van installaties van vervoer van gasachtige en andere producten door middel van leidingen. Hoofdstuk II artikel 2 tem 5 Uitvoering van werken in een beschermde zone in het algemeen.

KLIP:

- Afkorting: Kabel en leiding Informatie Portaal
- Wat?: Uitwisseling van geografische informatie tussen de Vlaamse overheid en de beheerders en gebruikers van kabel- en leidingeninformatie. Komen tot het GRB 5grootschalig Referentiebestand) tegen uiterlijk 2014. Initiatief van de Vlaamse Overheid opgedragen aan AGIV (Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen).
- Doelstelling?: Graafschade aan nutsleidingen en daaruit voortvloeiende andere schade te beperken.
- Wie?: meer dan 200 kabel- en leidingbeheerders. Naast alle grote distributienetbeheerders van gas en elektriciteit, watermaatschappijen en de grote telcomoperatoren, hebben ook vele beheerders van lokale rioleringen (gemeenten), de Vlaamse overheden en Elia zich vrijwillig aangesloten bij het KLIP.
- Wetgeving: KB 21 september 1988 hoofdstuk III artikel 6: Uitvoering van werken door uitbaters van ondergrondse bouwwerken van openbaar nut.

Praktisch:

Het KLIP maakt het mogelijk om via één enkele elektronische aanvraag de plannen van alle aanwezige kabel- en leidingbeheerders in de aanvraagzone in kwestie (kosteloos) te verkrijgen (beide systemen KLIP en KLIM worden op elkaar aangesloten om dubbel werk en nodeloze kosten te vermijden).

Dit is mogelijk via een 6-tal eenvoudige stappen:

1. De kabel- en leidingbeheerder meldt zich aan op de KLIP website en definieert de zones waarin hij kabels of leidingen beheert
2. De professionele planaanvrager (aannemer) meldt zich op de KLIP-website en definieert de zone waar de graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden
3. Het KLIP gaat na welke kabel- en leidingbeheerders er aanwezig zijn op de plaats van werken en stuurt de aanvraag naar de kabel- en leidingbeheerder (decreet van 16 april 2004 houdende het Grootschalig Referentiebestand)
4. Het KLIP stuurt eveneens een bevestiging naar de planaanvrager. Per e-mail ontvangt deze een overzicht van alle kabel- en leidingbeheerders die in de zone aanwezig zijn en bij het KLIP zijn aangesloten. Zo kan de planaanvrager uiteindelijk ook controleren welke plannen hij reeds ontvangen heeft en welke niet.
5. De kabel- en leidingbeheerder gaat na of hij effectief kabels en leidingen beheert in de gevraagde zone en selecteert de relevante plannen.
6. De kabel- en leidingbeheerder stuurt tenslotte de plannen van het ondergrondse leidingennet op naar de planaanvrager.

Indien vastgesteld wordt dat men in de nabijheid van leidingen moet werken die ontvlambare stoffen (gassen of vloeistoffen) vervoeren, dan dient een vuurvergunning uitgeschreven met de nodige richtlijnen om alle brand- of ontploffingsgevaar te voorkomen. Een dergelijke vuurvergunning dient uitgereikt door de aannemer aan zijn eigen personeel of aan zijn onderaannemer.

3.25 Vervuilde bodems

Indien in het technisch verslag van het grondonderzoek (bestek, stabiliteit) melding wordt gemaakt van de aanwezigheid van vervuilde bodems dan treft de aannemer de nodige maatregelen om de werknemers en het milieu te beschermen en de richtlijnen van de bevoegde instanties hieromtrent op te volgen.

Wanneer, tijdens de uitvoering van werken, vervuilde bodems worden vastgesteld (oude stortterreinen, bodemvervuiling...) die risico's inhouden voor het welzijn en de gezondheid van werknemers en die niet werden vermeld in het technisch verslag van het grondonderzoek, worden onverwijld alle nodige preventieve maatregelen genomen (staken van de werkzaamheden op de vervuilde plekken, plaatsen van afscherming rond de betrokken zone...) teneinde de werknemers te beschermen tegen deze risico's.

De veiligheidscoördinator verwezenlijking en de bouwheer worden direct van deze vaststellingen op de hoogte gebracht zodat het VGP-Deel B kan aangepast worden in functie van de verder te ondernemen stappen en de bevoegde instanties verwittigd kunnen worden.

3.26 Ondergrondse massieven

De voornaamste risico's welke zich kunnen voordoen, zijn de volgende:

- knellen van ledematen;
- vallen van materialen en personen;
- onverwacht of niet voorzien instorten van gedeelten van de constructie.

De personen die zich in de omgeving van de opbraakplaats begeven of voorbijgangers, moeten beschermd worden tegen de gevaren veroorzaakt door de opbraakwerken.

De veiligheid van de werknemers zal verzekerd worden door collectieve beschermingsmiddelen, voorgeschreven voor dit soort werk, zonodig aangevuld met de vereiste individuele beschermingsmiddelen.

De stabiliteit van de mobiele machines dient verzekerd volgens de voorschriften van de constructeur. Hierbij zal er rekening gehouden worden met de ondergrond.

3.27 Sleuven en putten

Bij openingen in de grond is het aangewezen deze te beveiligen tegen valgevaar.

Ze zullen zo vlug mogelijk terug gedicht worden en in afwachting dat dit kan gebeuren zijn volgende regels van kracht:

- Voor zover de grootte van de opening het toelaat, zal deze afgedekt worden.
- Grotere openingen zullen over de ganse omtrek voorzien worden van borstweringen, volle panelen of stevig traliewerk (in een felle kleur wanneer dichtbij verkeer geschiedt van rollend bouw materieel).
- Deze uitrusting wordt over de ganse omtrek dicht bij de boord van de opening aangebracht. De bescherming mag slechts aan de toegangen onderbroken worden. Indien niet nabij de rand van de opening dient gewerkt of gereden te worden kan een visuele afbakening op 2 m van de putrand volstaan.
- Om elke inkalving te voorkomen zullen, naarmate de uitgravingwerken vorderen de aangewezen maatregelen getroffen worden, naargelang de aard van de grond, de beschikbare ruimte en de weersomstandigheden. Het kan daarbij gaan om beschoeiing, taluds of andere maatregelen (zie ook 3.28).
- De minimale breedte van een sleuf wordt bepaald in functie van de activiteit die er moet in plaatsvinden (te vermelden in BVG), en rekening houdend met de hieromtrent geldende bepalingen.

De toegang tot de putten gebeurt met aangepaste, veilige middelen (ladder, hellend vlak, trap,...). Die putten dienen voldoende ruim gegraven te worden om circulatie rond de bekisting, waar die nodig is, mogelijk te maken.

Bij duistere weersomstandigheden zullen de sleuven of bouwputten waarin gewerkt wordt, evenals de toegangen er naartoe, goed verlicht worden, enerzijds voor de daar actieve werknemers zelf en anderzijds ook voor de kraanmannen die er materiaal in of uit moeten brengen.

Wanneer een grondopening dient aangevuld spreekt het voor zich dat de eventuele collectieve beschermingen pas op het laatste moment weggenomen worden teneinde een zo groot mogelijke continuïteit in de beveiligingen te verzekeren.

3.28 Prefabafschermingen

Tijdens graafwerken in bouwputten en geulen zijn de werknemers blootgesteld aan grote risico's, inzonderheid aan verzakkingen. Om instorting te voorkomen, worden de boorden van de uitgravingen vrijgehouden van materiaal en van zwaar materieel dat een overlast kan veroorzaken. Alle grondwerken, uitgravingen en ondergravingen zullen op een zodanige wijze uitgevoerd worden dat er zich geen verzakkingen kunnen voordoen.

Het is verplicht om het gevaar van instorting af te wenden door de installatie van een beschoeiing.

- in alle gevallen waar de bouwput dieper is dan 1,20 m en een breedte die gelijk is aan of kleiner dan 2/3 van de diepte.
- indien nodig ook voor andere afmetingen van bouwputten en dit afhankelijk van de samenhang van de grond

A. Prefabafschermingen

1) Beschermende bekisting

Deze bekisting bestaat uit twee laterale panelen die onderling zijn verbonden door vijzels.

Zij worden zonodig buiten de bouwput geassembleerd en dan met een graafkraan (geschikt om te hijsen) naar beneden gelaten, behalve voor sommige metalen bekistingen die men kan laten zakken door inkerving.

2) Prefabpanelen

Van hout, aluminium of samengestelde materialen. Zij worden geïnstalleerd voor of na de vijzels, die na assemblage met de profielen de bekadering vormen.

De verschillende onderdelen moeten dusdanig worden bemeten dat ze met de hand en van buiten de geul kunnen worden geïnstalleerd.

B. Keuze van het materieel

Het wordt aanbevolen om bij de fabrikanten van prefabbeschermingen volgende inlichtingen te vragen:

- dimensie en gewicht van de diverse onderdelen
- weerstand aan de gronddruk (in de orde van 2 tot 3 T/m²),
- gebruiksaanwijzing,
- gebruiksbependingen van het materieel.

In zones met verkeer moet rekening worden gehouden met mogelijke overbelasting door de passage van vrachtwagens en andere voertuigen en machines.

Om trillingen te minimaliseren, zal voor de voertuigen een maximum snelheid ingevoerd worden, desnoods wordt stapvoets rijden verplicht. Het is noodzakelijk mogelijke bewegingen (scheuren, verzakkingen) in de grond en in nabijgelegen constructies te observeren.

Dit geldt ook voor de mogelijke overbelasting door de aanwezigheid van eventuele opslagplaatsen in de onmiddellijke nabijheid van de graafwerken.

De bedrijfsleider beslist over de hoeveelheid te plaatsen afschermingen in functie van de werf. Hij moet zich ervan verzekeren dat de omstandigheden waarin de afschermingen worden vervoerd en geïnstalleerd in overeenstemming zijn met de voorschriften ter zake.

C. Gebruik

Voor de aanvang der werken moet de bedrijfsleider zich ervan vergewissen dat:

- de noodzakelijke vergunningen werden verkregen bij de concessiehouders (zie voorafgaand advies aan het opstarten van werken en toelatingen van concessiehouders) en gebeurlijk bij de bevoegde overheid (gemeentelijke administratie) voor de installatie op de openbare weg
- de gevraagde maatregelen inzake signalisatie, afsluiting... werden gerespecteerd
- bijkomende middelen ter beschikking staan (ladders voor toegang en evacuatie, loopbruggen...)
- de kraan werd nagezien, zeker wanneer zij ook wordt gebruikt voor hijswerken. Ook de nodige accessoires voor dat soort werk moeten voorhanden en nagezien zijn.
- duidelijke richtlijnen werden opgesteld en ter kennis gebracht van het personeel (werken in de nabijheid van leidingen, openbare weg, enz.)

Tijdens de uitvoering van de werken:

- de afscherming zo dicht mogelijk bij de graafwerkzaamheden installeren,
- de toestand van het terrein in het oog houden,
- de positionering van eventuele leidingen en kanalisaties verifiëren,
- geen materialen stockeren naast de geul en een berm van minstens 0,40 m voorzien,
- het personeel verbieden af te dalen in de niet afgeschermdde geul.

Noot 1: bij graafwerken met een schuine helling kunnen afschermingen worden achterwege gelaten maar de hoek moet worden bepaald in functie van de aard van het terrein. Bij gebrek aan specifieke gegevens daarover, 1/1 aanhouden.

Noot 2: andere afschermingprocedures maken gebruik van gespecialiseerde technieken waarvoor hooggekwalificeerd personeel nodig is (putgraver, bewerker van beschoeiingplanken, enz.).

3.29 Ondermetseling

Indien de grondwerken op een bepaalde werf onder het niveau van de funderingen zakken, moet men overgaan tot ondermetseling van deze laatste om hen tijdens de werken en daarna dezelfde stabiliteit te geven als ervoor.

De ondermetseling kan worden uitgevoerd volgens werkwijzen die gebaseerd zijn op funderingstechnieken –gegoten wanden, boorpalen– of manueel, volgens werkwijzen die veel gemeen hebben met de techniek voor waterputten of van geulen die manueel worden uitgegraven en beschoeid.

Bij deze werkwijze ontstaan bijkomende risico's door mogelijke instortingen ten gevolge van het ondergraven van de bestaande constructie of van het gebrek aan stabiliteit tijdens het ondermetselen (het inzakken van de stutten, het inzakken van de ondermetseling).

Deze risico's kunnen alleen onder volgende voorwaarden worden bedwongen door:

- o een voorafgaande, ernstige studie van de eigenschappen van de grond, van de constructie en van de te ondermetselen funderingen
- o uitvoering van de werken door speciaal daarvoor opgeleide equipes.

Een gewone ondermetseling bestaat erin een dragende, gemetselde muur aan de onderkant te verlengen. Dankzij het koepeffect dat wordt gecreëerd in het metselwerk van een muur wanneer de

fundering gedeeltelijk wordt onderbroken, kun je deze laatste over een geringe afstand en gedurende een korte periode wegnemen zonder de stabiliteit van de muur in het gedrang te brengen.

De lengte van de onderbreking in de fundering moet beperkt blijven tot ongeveer één meter. De ondermetseling moet dus in opeenvolgende fasen worden uitgevoerd. Twee aan elkaar palende stukken muur kunnen nooit onmiddellijk na elkaar worden ondergraven. Het reeds ondermetselde stuk muur zou in dat geval immers ook de extra belasting door de aan de gang zijnde naburige ondermetseling moeten dragen, terwijl de vers uitgevoerde werken (metselwerk, beton) nog niet voldoende stevigheid hebben.

De afstand tussen twee stukken ondermetselingen die tegelijkertijd of de een na de ander worden uitgevoerd, moet minstens het dubbele van elk stuk ondermetseling bedragen. Elk stuk ondermetseling moet zo snel mogelijk worden uitgevoerd.

De volgorde van uitvoering is niet onbelangrijk. Aangezien ondermetseling steeds gepaard gaat met een lichte verzakking (de last wordt immers overgedragen op een grondniveau dat minder stevig is dan het oorspronkelijke), moet men beginnen met de stevigste delen van de muur, dus de hoeken en de verbindingen met de tussenmuren.

De breedte van de nieuwe fundering wordt bepaald door het draagvermogen van de grond. Ook als de grond onder de nieuwe fundering minstens van dezelfde kwaliteit is als die welke zich onder de oude fundering bevond, moet het nieuwe fundament zeker even breed zijn als het oude (geen leegte laten tussen de nieuwe muur en de grond om een decompressie van deze laatste te vermijden, de nieuwe muur minstens even dik maken als de vorige). De verbinding tussen de oude en de nieuwe muur moet bijzonder goed worden uitgevoerd; het volstaat niet de nieuwe muur te betonneren in de hoop dat het vloeibaar beton zich op een uniforme manier zal hechten aan het oude fundament.

3.30 Persingen

De aanleg van een persput en een ontvangstput, de opstelling van de persinstallatie en de inrichting van de stapelplaats voor materieel gebeurt in coördinatie met andere werkzaamheden of bewegingen in de directe omgeving.

De ontvangstput en de persput zijn afgebakend en gesignaliseerd, alsook beschermd tegen inkalving en voldoende verwijderd van werkzaamheden die instorten of inkalven kunnen veroorzaken.

De stapelplaats voor materieel en de persinstallatie zijn zodanig opgesteld ten opzichte van elkaar dat een vlotte manipulatie van het materieel kan plaatsvinden.

De werken uitgevoerd in de persingen, zoals ontgraven en verwijderen van grondspecie en restmaterialen, zijn verzekerd van een duidelijke communicatie tussen het personeel ter hoogte van het persfront en de bedienaars van de persinstallatie.

Bij werken in de geperste leidingen vragen de volgende punten speciale aandacht:

- de zuurstof/luchtaanvoer;
- de ergonomie (bereikbaarheid van het persfront, af- en aanvoer van materiaal, energievoorzieningen, enz.);
- insijpelend water;
- bouw van ondersteunende constructies ter voorkoming van instorting, verzakking, enz.

3.31 Directional drilling

Bij de aanvoer van materieel, de opstelling van de boorinstallatie, de aanleg van een ontvangstput en de stapeling van materieel geldt eveneens dat deze werkzaamheden plaatsvinden in coördinatie met elk gebeuren in de directe omgeving.

De werf is ingedeeld in de ontvangstput, de boorinstallatie en de stapelplaats voor materieel. De ontvangstput is afgebakend en gesignaliseerd, tevens voldoende verwijderd van de stapelplaats en de boorinstallatie en beschermd tegen inkalving.

De stapelplaats en de boorinstallatie zijn zo gelegen dat de aan- en afvoer van boorelementen kan plaatsvinden op een vlotte en ergonomische wijze, bvb. hindernissen vermijden tussen de stapelplaats en de boorinstallatie.

De boorinstallatie is alleen bereikbaar voor de bedienaars van de installatie door de nodige afbakening en signalisatie. De installatie is voorzien van de nodige afschermingen. Het toevoegen en verwijderen van boorelementen gebeurt in coördinatie zodat het contact met de bewegende delen van de boorinstallatie wordt vermeden.

3.32 Wachtwapening

WACHTWAPENINGEN : 1 ongeval op 4 is dodelijk !

Hoewel ze zelden voorkomen, zijn ongevallen door het opspietsen op wachtwapeningen altijd ernstig, met een handicap of in één geval op 4 zelfs de dood tot gevolg. Een balans van 20 jaar registratie.

De analyse van 100 ongevallen over een periode van 20 jaar (1977 tot 1997) toont aan dat deze ongevallen in de meeste gevallen het gevolg zijn van een evenwichtverlies en een daarop volgende val van het slachtoffer van op zijn werkpost (42%) of tijdens een verplaatsing (43%). Het opspietsen door instortingen (5%) of door bewegende materialen (10%) komt minder vaak voor.

Het opspietsen ten gevolge van een val op de begane grond of van op minder dan 1 m hoogte, maken meer dan een derde uit van de ongevallen van dit type.

Principe

Bescherming tegen wapeningen: een evidentie, een noodzaak, oplossingen

De bescherming kan gebeuren door:

- te vermijden dat werkposten en uiteinden van wachtwapeningen te dicht bij elkaar liggen (de risico's beperken),
- de wachtwapening bij voorkeur in beugelvorm uit te voeren. Indien toch staafpunten blijven uitsteken dan worden deze van bij het begin, d.w.z. van bij de bewapeningsfase van de nodige bescherming voorzien,
- door het extern laten vervaardigen van de wapening waar mogelijk (uitbesteding),
- door de installatie van specifieke en efficiënte beschermingsmiddelen.

Wanneer is het extern fabriceren van wapeningen mogelijk ?

- In de bouwsector, worden vaak muren gebouwd van bekist beton, weinig belast en dus voorzien van wapeningen (kunnen gekruist worden)
- Bij bouwwerken in gewapend beton, moeten de verbindingen van de staven, die kunnen samengedrukt worden, recht zijn en mogen ze niet gekruist zijn.

In alle gevallen moet de bouwwerf zich voegen naar de plannen opgesteld door het studie bureau stabiliteit.

De arbeiders zullen voor het plaatsen van de bewapening geschikte handschoenen dragen. De toegang tot hun werkpost zal niet uit het oog verloren worden: over de rand van de bekisting dient een loopplank van voldoende breedte (60 tal cm) geplaatst te worden zodat klauterpartijen over de opstaande bekisting voorkomen worden.

3.33 Vlechten van wapening

Om het werk in de hoogte te beperken worden zoveel mogelijk wapeningskorven op de begane grond gevlochten en met de kraan op hun plaats gebracht. Voor vlechtwerk ter plaatse worden geschikte stellingen geplaatst en worden de werknemers er op gewezen dat het gebruik daarvan verplicht is. Bij de opbouw van een dergelijke stelling moet in voorkomend geval rekening gehouden worden met de aanvoer (manueel of met de hijskraan) van lange wapeningsstaven; dit kan bijvoorbeeld het plaatselijk en tijdelijk onderbreken van de leuning nodig maken.

Is de te bewapenen wanddikte zo groot dat het nodig wordt om in de kooi te gaan werken, dan dient voorzien in werkvloeren die op een betrouwbare steun rusten en die de werknemer voldoende vloerooppervlak bieden om comfortabel te staan en zijn werk uit te voeren.

Ook bij ijzervlechtwerk is het van groot belang orde en opkuis systematisch te organiseren door correcte stapeling van staven, beugels en korven enerzijds, maar ook door volgens goede afspraken restanten (binddraad, beugels, afgeknipte einden,...) in afvalbakken te deponeren en af te voeren anderzijds.

3.34 Bekistingschotten

A. Keuze van het materieel

De onderneming kiest bij voorkeur bekistingschotten die zo zijn gemaakt dat de bevestiging van platformen, toegangsmiddelen, verbindingsstukken en andere koppelingssystemen gemakkelijk is. Zij zal erop letten de gebruiksbeperkingen die de fabrikant oplegt niet te overtreden (aard van de verbindingen, maximale druk van het beton, maximale hoogte, enz.)

De bekistingschotten zijn elementen die bestaan uit een bekistingoppervlak, maar zij omvatten ook werkplatformen met toegangsladders, stabiliseringonderdelen en hijs- en bekistingaccessoires.

Wanneer de onderneming draagbare bekistingschotten gebruikt, geassembleerd om identieke hoogten te realiseren, dan is de hele bovenstaande uitrusting noodzakelijk.

Men zal de voorkeur geven aan zelfbouwende bekistingschotten met aan de structuur van het bekistingshot, solidaire en beweeglijk verbonden plankvloeren en veiligheden.

B. Stabiliteit en gebruik

1) Stabiliteit

De bekistingschotten moeten zo zijn ontworpen en uitgerust dat hun stabiliteit gegarandeerd blijft gedurende alle fasen van de werkzaamheden, ook wanneer ze worden losgekoppeld en in afzonderlijke onderdelen gebruikt.

Het zwaartepunt van de bekistingschotten ligt zeer dicht bij het bekiste oppervlak, daarom hebben de bekistingschotten neiging om onder invloed van de wind, een schok of een stoot om te vallen. Wanneer de windsnelheid pieken van 60 km/uur haalt, moet de manipulatie van bekistingschotten worden stilgelegd. Wanneer de windsnelheid hoger is dan 85 km/h, moet het personeel de stellingvloer verlaten. Men moet eraan denken dat pieken van die snelheid kunnen worden bereikt op dagen waarop de gemiddelde windsnelheid slechts 50 km/h bedraagt.

Men moet een horizontale opslagzone voorzien.

Opeenstapeling van bekistingschotten:

Wanneer de bekistingschotten worden opeengestapeld om een 'voorhang' van grote hoogte te realiseren, is het noodzakelijk om bij de fabrikant na te gaan welke bijkomende uitrusting moet worden aangewend om het risico van het omvallen of barsten (onder druk van het beton) van de bekistingschotten te beheersen.

2) Gebruik

Een bekwame persoon moet worden aangeduid om de werkzaamheden te leiden.

De loop- en werkvloeren moeten steeds voldoende breed zijn om het eventueel nodige materieel een plaats te geven. Bij het bepalen van de breedte van een werkvloer moet ook rekening worden gehouden met de behoeften bij het betonstorten, het ontkisten voor bijvoorbeeld het tijdelijk stapelen van de bekistingplanken of -panelen plus de nodige ruimte voor het uittrekken van nagels en verder kuisen van het materieel.

Als valbeveiliging op loopvloeren volstaat het niet een leuning in de rug te hebben, maar moeten ook de korte zijden (uiteinden) van de loopvloer afgeschermd worden. Is hiervoor door de leverancier niets voorzien, dan dient op de werf een vlot te gebruiken systeem bedacht en toegepast worden.

In het geval van betonreconsoles bij wandbekisting mogen deze niet te hoog (bij de bovenrand) geplaatst worden zodat nog voldoende bekistingshoogte overblijft om als leuning te dienen. Kan men

dit niet respecteren dan moet op de bekisting van de andere kant eveneens een leuning voorzien worden. De toegang naar in de hoogte gelegen werkvloeren gebeurt met in het bekistingssysteem geïntegreerde ladders of met toegangstrappen. In elk geval moeten de werknemers instructie krijgen om niet langs stellingkaders of bekistingsribben op en af te klauteren.

Bij manoeuvres met of het bijregelen van de schotten moeten gepaste werktuigen en uitrusting worden gebruikt. Het wordt bijvoorbeeld aangeraden om dwarsverbindingen te gebruiken met schroefbouten die worden aangespannen met knipsleutel, bij voorkeur met stangen met vleugelmoeren waarbij voor de aanspanning een hamer nodig is. Deze stangen moeten op een dusdanige hoogte worden geplaatst dat zij de ogen niet kunnen bereiken.

De installatie van de bekistingaccessoires zoals de voorhangpennen, maken integrerend onderdeel uit van de gebruiksaanwijzing en moet worden bestudeerd in overeenstemming met de verschillende gebruiksmogelijkheden van de bekistingschotten (bij de bekisting van scheidingsmuren, liftkokers, ...) zodat de bijhorende beschermingsvoorzieningen (vooruitspringende werkplatformen, ...) in elk van de verschillende configuraties op een efficiënte manier worden gebruikt.

Voorziet men dat met de houtcirkelzaag zal gewerkt worden, dan dient daarvoor een plaats gekozen die gemakkelijk bereikbaar blijft en van waar men de afvalresten op een vlotte manier kan verwijderen.

Het gebruik van ontkistingsolie moet in overleg gebeuren. In het BVG dient vermeld welke ademhalingsbescherming nodig is bij verstuiven en op welke manier rookverbod (altijd verplicht) aangeduid wordt.

Bij een verticale tussenstockage van bekistingselementen moeten de nodige schoringen voorzien worden tegen de invloed van de wind.

3.35 Betonstorten

A. Algemeen

Vooraleer het betonstorten aan te vatten worden de geschikte loopvloeren aangebracht om voldoende armslag te geven bij het werken zelf, om de werknemers tegen het vallen te beveiligen en om het nodige materieel een plaats te geven zoals trilnaalden, hun aandrijfmotoren en verlengkabels.

Betonneren gebeurt nooit met ontbloot bovenlichaam, opgerolde mouwen of korte broek. Dragen van handschoenen en brillen is verplicht en aan de werknemers moet voldoende duidelijk gemaakt worden dat beton dermate agressief is dat alle contact met de huid en de ogen voorkomen moet worden.

Aan de betonleverancier wordt op voorhand gemeld dat zijn personeel ook individuele bescherming (helm, schoenen, ...) moet dragen wanneer het zich op de werf begeeft of er een activiteit uitvoert.

Voor het reinigen van de betonmixers of het achterlaten van betonoverschotten worden gepaste voorzieningen getroffen en richtlijnen gegeven om te vermijden dat men op alle mogelijke plaatsen hoopjes verhard beton aantreft die de werfcirculatie ernstig hinderen én om te vermijden dat cementwater zijn weg vindt naar de riolering. Men kan bijvoorbeeld een welbepaalde plek aanduiden waar het reinigen gebeurt en waar de betonresten regelmatig met de graafmachine opgeschept kunnen worden en afgevoerd.

Voorafgaand aan het pompen van beton is de leverancier verplicht een risicoanalyse uit te voeren zodat een veilige opstelling, bediening en instructies gegarandeerd zijn.

De opstelling van de betonpompen moet gebeuren op een tijdelijke of permanente grofkorrelige onderfundering type II van 30 cm dikte. Het draagvermogen dient met een proefrapport te worden aangetoond aan het opdrachtgevend bestuur en garandeert een draagvermogen van 35MN/m². Voor transportprojecten dient per bouwput nagegaan waar de bijkomende onderfundering nodig is.

Nabij uitgravingen gebeurt de afstempeling op een horizontaal vlak (+/- 3°) en voorbij de invloedstraal van 45° tov de diepte van de uitgraving.

Uitsluitend onvervormbare stempelmaterialen mogen gebruikt worden om het stempeloppervlak te vergroten ifv het minimaal draagvermogen van de onderfundering.

B. Collectieve beveiliging

Beveiligingen moeten terstond bij het ontstaan van een risico worden aangebracht:

- Vloeropeningen moeten worden dichtgelegd met een voorlopige afdekking die weerstand biedt aan puntlasten van 150kg en aan een verdeelde last van 250kg/m². Ook wanneer het betonwapeningsnet in de opening doorloopt, moet daarop een aaneengesloten plankenvloer

geplaatst worden. Vloeropeningen waar kaders worden ingestort, worden daarna verder beveiligd met een aangepaste, desnoods licht verhoogde afdekking met dezelfde weerstand als hiervoor vermeld.

- Borstweringen langs randen van vloerplaten: op de plaatsen waar draadhulzen voorzien zijn moet de aannemer een leuningsstelsel passend op deze hulzen aanbrengen. Waar de hulzen niet voorzien zijn, stelt de aannemer zijn eigen stelsel voor. Bovenregels van voorlopige leuningen moeten minstens aan statische puntlasten van 150kg en verdeelde lasten van 100kg/m weerstand bieden en dit in alle richtingen.

C. Valbeveiliging werknemers

De valbeveiliging voor de werknemers kan speciale problemen stellen bij de montage van geprefabriceerde stukken, hetzij metalen hetzij betonnen. Het komt er op aan na te gaan welke bewerkingen de werknemers zullen moeten uitvoeren en deze te specificeren in het BVG. Meestal kan men, eens de elementen op de werf aangevoerd en aan de hijskraan gehangen, drie soorten activiteiten onderscheiden, namelijk:

- het geleiden en juist plaatsen van het stuk
- het voorlopig afschoren van het stuk
- het losmaken van de hijskaken.

Geleiden van stukken kan deels van op de grond gebeuren met koorden; dit is ten eerste aangewezen als het gaat om lange stukken. Het precies geleiden en het juist plaatsen in de drie dimensies gebeurt echter door personen die zich onvermijdelijk bij de opleg- of opzetpunten moeten bevinden. Afhankelijk van de omstandigheden en rekening houdend met het grondbeginsel dat collectieve beveiligingen de voorkeur moeten krijgen op individuele, kan men stellingen voorzien die zodanig opgesteld zijn dat de plaatsing van het stuk mogelijk blijft en dat door het zwaaien van het stuk de stelling of leuningen ervan niet meegetrokken kunnen worden.

Aangezien montagehandelingen per definitie van relatief korte duur zijn verdient het de voorkeur om stellingen of werkplatformen te voorzien die voor meerdere montages kunnen dienen of die gemakkelijk verplaatsbaar zijn. De ervaring leert dat het gebruik van individuele antivallmiddelen onbetrouwbaar is vanwege het gebrek aan werkcomfort, het voortdurend moeten aanpassen van de vasthechtingen en de menselijk zwakke factor van de werknemer die na een aantal keren de moeite niet meer neemt om zich vast te klikken. Daarom moeten collectieve beveiligingen gekozen worden die als het ware een passieve veiligheid bieden.

3.36 Metselwerk

Voor het uitvoeren van metselwerk moet de toevoer en de tussenstockage van zowel materieel als van materiaal voorafgaand bestudeerd worden en aangegeven worden als onderdeel van het BVG.

Er dient steeds op gelet dat er geen overbelasting van de vloeren (zowel vloeren van het gebouw als van de metsersstellingen) plaatsvindt.

Daarnaast is het van groot belang om steeds een zo rechtlijnig mogelijke en voldoende brede vrije doorgang te behouden op de werkvloer. Dit geldt eveneens voor de toegang tot de werkpost. Gebeurt het werk op stellingen dan is een veilige verticale toegang onontbeerlijk en wel op een goed gekozen plaats die de aanvoer van de materialen niet hindert en die de doorgang aan de stellingvoet niet belemmert.

De valbeveiliging van de metselaars moet gewaarborgd worden bij werk op stellingen, zowel naar achter, opzij als naar voor. Dit laatste is ook het geval wanneer metselwerk wordt uitgevoerd aan vloerranden waarlangs valgevaar bestaat.

De aannemer dient de gepaste voorkomingsmiddelen in zijn BVG te bepalen, uiteraard in functie van de door hem gebruikte arbeidsmiddelen.

3.37 Halfvoltooid constructies

Het is mogelijk dat sommige muren slechts gedeeltelijk mogen opgetrokken worden om andere aannemers toe te laten hun installaties aan te brengen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn met verticale schachten.

In ieder geval moet de aannemer zijn werk (al of niet volledig afgewerkt) veilig achterlaten. In het geval van metselwerk rond schachten wordt het metselwerk tot 1m hoogte opgetrokken, zodat de leidingen nog in de schacht kunnen geschoven worden maar er op die manier toch een borstwering aanwezig is.

3.38 Montagewerken

Voor wat betreft de aanvoer van het materiaal en de machinale manipulatie ervan wordt verwezen naar wat hoger vermeld werd. Ook hier is het onontbeerlijk over vrije toe- en doorgangen te beschikken. Materialen, gereedschappen, machines, spankabels en elektrische verlengkabels mogen deze doorgangen niet belemmeren. De praktijk leert dat vooral speciale aandacht nodig is voor het zodanig ordenen van verlengkabels dat ze geen obstakel noch struikelgevaar opleveren in de doorgangen en op de werkposten.

Wanneer het nodig is om gaten te boren doorheen wanden of vloeren, dan moet dit in overleg met de andere aannemers gebeuren. Bij gaten in vloeren moet onderaan het nodige gedaan worden, zodat niemand door vallend gesteente of stof gehinderd of gekwetst kan worden. Wordt er met water geboord, dan moet een opvang of een hinderloos afleiden van het water voorzien worden.

Indien het voor de uitvoering van het werk nodig is om collectieve beveiligingen weg te nemen, dan moeten de werknemers individueel beveiligd worden. De periodes waarin dit gebeurt moeten tot het strikt noodzakelijke minimum beperkt worden. In geen geval mag een dergelijke toestand gevaar opleveren voor andere werfdeelnemers.

De installaties moeten zodanig opgebouwd worden dat later onderhoud en herstelling op een veilige en ergonomisch verantwoorde manier kan gebeuren.

3.39 Lage prefabmuren

A. Keuze van de lage prefabmuren

De lage prefabmuren moeten op een dusdanige manier worden ontworpen dat de zijde die aan de leegte wordt blootgesteld 1 m uitsteekt boven het bovenste betonoppervlak geplaatst op de prédal. Dit moet de werknemers beschermen tegen valpartijen.

B. Toegang tot en bevoorrading van de werf

Om de bevoorrading probleemloos te laten verlopen, moet een toegangsweg tot de werf worden voorzien voor een vrachtwagen met oplegger en een kraan. Daartoe moeten sommige andere toegangswegen allicht worden afgesloten. Houd rekening met de draaicirkel, met de ingangsrijstroken, met geparkeerde voertuigen, met hoogtebeperkingen, met hangende kabels....

- Lengte van transportvoertuigen: +/- 18 m
- Hoogte: meer dan 4 m
- Maximaal toegestane onregelmatigheid van het wegdek: 25 cm over een lengte van 6 m

Wanneer onderdelen gewoon aangeleverd worden dan moet de parkeerplaats van het voertuig horizontaal zijn.

Een mobiele kraan heeft een minimale oppervlakte nodig van 8 m bij 6 m (fase van de funderingen en kelderwerken)

C. Opslag op de werf

Stabiele, toegankelijke rekken (via ladders en platformen) waarop materieel gemakkelijk kan worden vastgesjord, moeten door de onderneming worden voorzien op de werf.

D. Voorbereiding van de vloerplaat

Bij het betonneren van de vloerplaat moet worden toegezien op de precieze positionering van de wachtwapening, die moet worden bedekt om het risico op sneden en diepe wonden te beperken.

E. Betonneren van de muren

De plaats waar er beton gegoten wordt moet worden uitgerust met een toegang en met een resistente stellingvloer, voorzien van beschermingen tegen valpartijen.

3.40 Stutten

Definitie: Het stutten is een bouwsysteem waarbij lasten gedragen worden in een voorlopige fase. Over het algemeen worden eenvoudige stutten of stuttorens (in elkaar passende metalen structuren) aangewend.

Voor een goed stutten zijn de vijf opeenvolgende uitvoeringsfasen:

1. bepaling van de te stutten lasten
2. de eigenschappen van de steunen
3. de keuze van passend materieel
4. de berekeningen en het stutplan
5. het nazicht op de bouwplaats

Deze fasen worden beschreven in de Bundel voor veiligheid en gezondheid.

A. Bepaling van de te stutten lasten

Deze zijn hoofdzakelijk samengesteld uit:

- het gewicht van gewapend beton,
- het gewicht van bekistingen, balken, verticale overlast: gewicht van materieel en personen en diverse opslag,
- horizontale lasten: plaatsen van geprefabriceerde elementen, diverse uitstekende elementen en fouten bij verticale plaatsing,
- dynamische lasten: gegoten betontrillingen.

B. De eigenschappen van de steunen

- In geval van steunen op de grond moet men op precieze wijze de toegelaten druk kennen en moet men de oppervlakte bepalen waarop de steunen zullen verdeeld worden. Dit vereist een voorafgaande bewerking van de grond met nazicht van de compactheid teneinde elk risico van verzakking tegen te gaan.
- In geval van steun op een tussenliggende vloer: indien een bijzondere rechtvaardiging ontbreekt moeten de lasten die door het stutten gedragen worden afgezaakt worden tot op de goede grond door het stutten van de opeenvolgende vloeren. Hoge en lage verdelingszolen voorzien.

C. De keuze van passend materieel

De bijzonderste materieelsoorten zijn:

- 1) De eenvoudige stut
 - a. Deze maakt het voorwerp uit van een CE-label.
 - b. De mechanische eigenschappen worden aangegeven door de fabrikant en zijn afhankelijk van de spanning en de hoogte.

- c. Bijzonderste hulpmiddelen bij de aanwending:
 - drievoeten, of beter nog stutkaders die toelaten 4 stutten met elkaar te verbinden en aldus een werkvloer te scheppen,
 - snelle ontkisting,
 - steunvork op de bovenste slotplaat.
- d. De eenvoudige stut is gemakkelijk aan te brengen tot op een hoogte van 3 meter. Hoger wordt de aanwending moeilijk (gewicht), het rendement middelmatig en het werk gevaarlijk. Daarenboven mag men nooit stutten stapelen.
- e. In voormeld geval wordt de aanwending aanbevolen van het hierna beschreven materieel.

2) Stuttorens of stellages

Een stutsysteem samengesteld uit geprefabriceerde, metalen elementen die in elkaar gezet een stabiel geheel uitmaken. Het systeem is onderworpen aan een CE norm en label. De toegelaten last per toren wordt aangegeven door de fabrikant.

Te voorzien bij de aanwending:

- monteervloeren,
- toegangsmogelijkheden tot hoge torens.

D. De berekening en het stutplan

In functie van het gekozen materieel en de hoogte worden deze documenten ter beschikking gesteld van de veiligheidscoördinator en de werfleider, vóór de aanvang van de werken.

Naargelang worden zij opgesteld door:

- een bevoegd technicus uit het bedrijf
- de toeleverancier
- een studiebureau.

E. Nazicht op de bouwplaats

Het nazicht betreft volgende punten:

1. beoordeling of het materieel al dan niet passend is en nazicht van de toestand bij de levering,
2. draagkracht van de steunvloer (grond),
3. overeenstemming van de montage met het stutplan,
4. visuele controle van de stutten bij het betonneren.

Het nazicht wordt uitgevoerd door een bevoegd persoon (belast met de voorlopige werken), aangesteld door de aannemer.

3.41 Werken onder overdruk

3.41.1 Werken in caissons

A. Preventieprincipes:

- volgens de aard van de beoogde werkzaamheden (drempel voor mededeling aan de autoriteiten),
- veiligheidsplan, (brandgevaar, inademingassen, bewakingsmiddelen, ...)
- collectieve voorzieningen,
- « druk » van de diepte en duur van de prestaties, (in functie van de werkdruk gecombineerd met de gekruiste dwang van blootstelling),
- organisatie van de verschillende ondernemingen (tussenkomsst onder perslucht en aan de oppervlakte),
- samenstelling van de ploegen (intervenanten onder perslucht en surveillanten aan de oppervlakte),
- middelen voor preventie, therapie, interventie en dringende hulp (caisson beschikbaar op minder dan 2 uur voor het aantal tussenkommende personen en voor het personeel dat bevoegd is om deze in werking te stellen).

B. Algemene aanbevelingen voor het opmaken van het BVG:

- Het plan zal duidelijk de opdracht en de verantwoordelijkheid van eenieder omschrijven.
- Elke werknemer zal op de hoogte zijn van deze richtlijnen en zal op precieze wijze zijn rol kennen bij binnendringend water, verzakking, gasuitwasemingen, brand of ontploffing.
- Op regelmatige tijdstippen worden alarmoefeningen en evacuaties georganiseerd (tenminste bij elke opening van een bouwplaats).
- Passende waarschuwingssignalen (auditieve/visuele).

C. Bijzondere aanbevelingen:

1. Evacuatieplan van de werkkamer in geval van brand
2. Detectie van brand
3. Waarschuwing- en alarmsignalen uitsturen
4. De dringende decompressie aanvatten
5. De hulpdiensten oproepen
6. Eventueel starten met het doven
7. De gekwetsten evacueren en zich snel verwijderen.

a) Evacuatieplan in geval van waterindringing of verzakking in de werkkamer

1. Zich beschutten in het sas en het luik van het sas afsluiten
2. Het waarschuwing- alarmsignaal uitsturen
3. De decompressie van het sas aanvatten
4. De druk verhogen in de werkkamer tot het water afgevoerd is.

b) In geval de afsluiting van het luik van het sas onmogelijk of onvoldoende is:

1. Het waarschuwingssignaal uitsturen en de druk opdrijven in het hulpsas
2. Zich beschutten in het hulpsas en het luik afsluiten
3. De decompressie aanvatten in het hulpsas
4. De druk verhogen in de werkkamer en in het sas tot het water afgevoerd is.

c) Evacuatieplan in geval van gasuitwaseming

1. De installaties uitrusten met een voldoende aantal automatische gasdetectoren met een alarmsysteem
2. Waarschuwing
3. Zich beschutten in het sas en het luik van het sas sluiten
4. De decompressie aanvatten en het ventilatiedebiet van het sas maximaal opdrijven.

plichten van de werkgevers, bovenop wat in de wet op het welzijn en in de richtlijn op de tijdelijke en mobiele bouwplaatsen is voorzien :

De toegangsvoorwaarden tot ruimten onder overdruk eerbiedigen:

- opleiding,
- bevoegdheidscertificaten,
- boekje,
- maximumminimum leeftijd,

plichten van de werknemers, voor deze werkfase zijn bepaald in de Wet op het welzijn m.b.t. de medische opvolging van de werknemers

- medische controle bij de aanwerving
- regelmatige controle in functie van de frequentie van de blootstellingen
- controle van de gezondheidsevolutie
- medisch onderzoek na een gezondheidsprobleem of een langdurige afwezigheid.

3.41.2 Ondergedompeld werken onder overdruk

A. Preventieprincipes

- naar de aard van de beoogde werkzaamheden (drempel voor mededeling aan de autoriteiten),

- certificering, erkenning van de onderneming,
- veiligheidsplan, inademingassen, bewakingsmiddelen.

B. Algemene aanbevelingen voor het opmaken van het ondernemingsveiligheidsplan

Het plan zal duidelijk de opdracht en de verantwoordelijkheid van eenieder omschrijven. Elke werknemer zal op de hoogte zijn van deze richtlijnen en zal precies zijn te vervullen rol kennen.

C. Bijzondere aanbevelingen

- a) De totale duur van het verblijf in het water bij één of meerder maal duiken mag niet langer zijn dan drie uur per dag, uitgenomen wanneer mensenlevens op het spel staan of in geval van hoogdringendheid.
- b) Na de laatste duikbeurt komt er een pauze van minimum 12 uur vooraleer terug mag gedoken worden.
- c) De duur van het verblijf in het water wordt teruggebracht op twee uur ingeval er gewerkt wordt met pneumatisch drilgereedschap van meer dan dertig kilogram.
- d) Deze duur moet eveneens worden teruggebracht wanneer werken worden uitgevoerd in extreme omstandigheden. Deze omstandigheden worden beoordeeld door de ploegbaas.
- e) Zolang de diepte de vijf meter niet overschrijdt mag een ploeg samengesteld worden uit twee duikers, waarvan de ene een ervaren duiker moet zijn en de tweede een leerling mag zijn, op voorwaarde dat het duiken gebeurt in vrij water. In alle andere gevallen wordt een ploeg samengesteld uit minstens drie mannen, waarvan er twee aan de oppervlakte moeten blijven. De derde man mag desgevallend een niet duiker zijn, maar in dat geval moet hij de nodige theoretische en praktische kennis bezitten om de tweede duiker uit te rusten indien nodig en het duiken in alle veiligheid te leiden.
- f) De aanwezigheid van een operationeel hulpverleningsduiker is verplicht zodra de arbeidsomstandigheden dit vereisen. De beslissing wordt genomen door de verantwoordelijke voor onderwaterwerken van het bedrijf.
- g) Elke ploeg wordt geleid door een ploegbaas. Onder de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleider neemt hij op de werf alle schikkingen om de veiligheid van de duikbeurten te verzekeren. Hij is gemachtigd om alle dringende beslissingen te nemen, met inbegrip van het opschorten van de werken.
- h) De aanwezigheid van een duiker tijdens het duiken moet met alle passende middelen gesignaleerd worden.
- i) De duiker moet op elk ogenblik in staat zijn om te communiceren met de oppervlakte, hetzij per telefoon, hetzij met signalen als de telefoon buiten werking is.
- j) Zelfstandig duiken is verboden zodra de zichtbaarheid minder is dan drie meter. Zelfstandig duiken is enkel toegestaan in vrij water en op voorwaarde dat de duiker beschikt over een waterdicht uurwerk, een dieptemeter en veiligheidsvest.

plichten van de werkgevers, bovenop wat in de wet op het welzijn en in de richtlijn op de tijdelijke en mobiele bouwplaatsen is voorzien :

De toegang tot middelen onder overdruk respecteren

- opleiding,
- bevoegdheidscertificaten (klasse I,II, III),
- boekje
- maximumminimum leeftijd

plichten van de werknemers, voor deze werkfase zijn bepaald in de Wet op het welzijn m.b.t. medische opvolging van de werknemers

- aanwervingsexamen
- regelmatige controle in functie van de frequentie van de blootstellingen
- controle van de evolutie van de gezondheidstoestand
- medisch onderzoek na een gezondheidsprobleem of een langdurige afwezigheid.

3.42 Solderen in opslagtanks en in beperkte ruimtes

Bij soldeerwerkzaamheden in kuipen, leidingen, putten, galerijen, containers, holle balken, kelders zonder vensters, enz. dienen enkele fundamentele punten gerespecteerd te worden met betrekking tot de veiligheid.

A. Principes

- Vraag een toelating tot vuurgebruik. Vraag deze toelating aan de preventieadviseur van de opdrachtgever vooraleer de werkzaamheden aan te vatten zoals solderen, snijden, verwarmen, hardsolderen, ontdooien, slijpen, polijsten, enz.
- Verlucht de besloten ruimten met een ventilator.
Verlucht de ruimte voor en tijdens het werk. Zuig de gasrook op in de soldeerzone (aan de bron). Gebruik nooit zuurstof om de luchtkwaliteit te verbeteren.
- Plaats geen gasflessen in een besloten ruimte.
Tijdens langere rustpauzen sluit men de kranen van de gasflessen, legt men de soldeerbout neer, evenals de soepele leidingen buiten de besloten ruimte.
- Verwijder of bedek de brandbare stoffen.
Beschut de brandbare stoffen die niet kunnen verplaatst worden door ze te bedekken met een isolerende en onbrandbare materie.
- Vermijdt elektrische schokken.
Gebruik een stroombron om te solderen die gemerkt is met het symbool K of S. Plaats de stroombron om te solderen niet in een besloten ruimte. Gebruik een isolerend materiaal.
- Bescherm de werkplek.
Zet de veiligheidsschakelaar in de positie "O". Vergrendel desnoods met een hangslot. Sluit de toevoerleidingen af.
- Zorg voor toezicht.
Soldeerders die werken in besloten ruimten, moeten van buitenaf gadeslagen worden. Houdt blusmateriaal bij de hand. Na een ongeval, de besloten ruimte slechts betreden nadat de hulp georganiseerd werd.
- Draag de gebruikelijke beschermkledij.

Indien voldoende verluchting niet mogelijk is moet een autonoom ademapparaat gedragen worden (apparaat voor de bescherming van de ademhaling met aanvoer van verse lucht). Een reddingsharnas moet eveneens gedragen worden. Ademapparaten met filters zijn niet toegelaten.

CONTROLE LIJST

1. Bezit ik een toelating tot solderen?
2. Is er voldoende verluchting om risico's van verstikking en vergiftiging te voorkomen (is een verluchting met een soepele leiding van buitenaf en een ventilator mogelijk)?
3. Nam ik de nodige voorzieningen tegen risico op brand en ontploffing (gasflessen, brandbare stoffen, ontplofbare dampen en gassen, enz.)?
4. Nam ik de nodige voorzieningen tegen elektrische schokken?
5. Is mijn werkplek beschermd (veiligheidsschakelaar, voedingsleidingen, risico op vallen)?
6. Is mijn persoonlijke bescherming volledig en aangepast?
7. Is er toezicht verzekerd?

3.43 Asfalteringswerken

Koolwaterstofverhardingen worden verkregen door het spreiden en het verdichten van koolwaterstofmengsels bestaande uit stenenmaterialen, zand, vulstof en een koolwaterstofbindmiddel.

Asfaltverhardingen worden vooral aangewend bij de constructie van wegen, vliegvelden, parkings, sportterreinen, fietspaden, bedrijfsvloeren.

De risico's aanwezig bij het verwerken van asfalt kunnen in twee groepen worden ingedeeld.

Enerzijds zijn er de risico's die een nadelige invloed hebben op de gezondheid van de mens (gezondheidsrisico's) en anderzijds risico's die een lichamelijke letsel of ongeval kunnen veroorzaken (ongevalrisico's).

A. Ongevalrisico's

- de risico's te wijten aan het gebruik, het onderhoud van machines en gereedschap zoals asfaltverdelers, walsen, freesmachines, sproeiwagens, breekhamers, compressoren, enz.
- de risico's voor klemming, verplettering,

- aanrijdingen veroorzaakt door derden,
- ongevallen veroorzaakt aan derden te wijten aan de werkzaamheden,
- het onverwacht in werking stellen van machines,
- het kantelen, omkeren, botsen van machines,
- het stoten van personen,
- de breuk van onderdelen of bedieningsorganen,
- brandwonden, onder andere bij onderhoudswerken,
- het onvrijwillig contact met leidingen, bovengrondse of ondergronds kanaliseringen in dienst,
- het onverwacht vallen van vervoerde materialen.

B. Uitrusting van de machines

- De uitrusting is afhankelijk van de eigenheid van de machine.
- Over het algemeen moet de uitrusting volgende elementen omvatten:
 - middelen om gemakkelijk de cabine en mogelijks andere werk- of onderhoudsposten te bereiken (ladders, treden, platformen, handgrepen...),
 - een geluidsvrije, verluchte en verwarmde cabine waarvan de toegangsdeur op slot kan,
 - een regelbare en trillingsvrije zetel, aangepast aan de werkomstandigheden,
 - ventilatieopeningen om uit de cabine de stijgende asfaltdampen te verwijderen,
 - passende verlichting- en signalisatie-uitrusting, een geluidswaarschuwing, een geluids- of lichtsignaal (of beide) bij het achteruit rijden,
 - vooraan beschikken over twee positie- en twee kruislichten,
 - achteraan twee rode lichten,
 - spotlichten vooraan en achteraan voor nachtwerk,
 - positie-signalering zoals witte strepen of kepers,...,
 - presignaleringsmiddelen (panieklichten, driehoek, vlaggetjes, paaltjes),
 - brede, laterale achteruitkijkspiegels,
 - doeltreffende ruitenwissers,
 - parkeerrem,
 - een brandblusser binnen handbereik van de conducteur,
 - een veiligheidsgordel.

Indien de arbeidsomstandigheden dit vereisen zal de uitrusting uitgebreid worden met:

- een beveiligingsstructuur bij het omkeren,
- een beveiligingsstructuur tegen het vallen van voorwerpen,
- een (of meerdere) ruitensproeiers,
- een (of meerdere) speciale lichten (zwaailicht,...),
- spatborden.

C. Risico's voor brand en brandwonden

Alle machines moeten uitgerust zijn met blusapparaten.

Het vullen van de brandstoftanks moet gebeuren wanneer de machines nog koud zijn, dus voordat de werkzaamheden 's morgens aanvangen. Indien de autonomie niet toelaat een ganse dag te werken zonder te tanken, moet erop gelet worden dat de brandstof niet met de hete onderdelen van de machine in aanraking komt.

Doordat het warme asfalt een temperatuur heeft van 150 à 180°C zullen de geleidende metalen onderdelen van de asfaltverdeler geleidelijk opwarmen, hetgeen bij aanraking ernstige brandwonden kan veroorzaken. Daarom moeten de afsteller, die zich achteraan op de asfaltverdeler bevindt, alsook de asfaltwerkers warmtewerende handschoenen dragen. De operatoren moeten schoenen dragen die weerstaan aan en isoleren tegen de warmte.

De uitlaatpijpen van de machines moeten zo afgeschermd zijn dat bij aanraking brandwonden vermeden worden.

In geval van brand, nooit water gebruiken. Warm bitumen en water zijn vijanden. Zelfs de aanwezigheid van de kleinste hoeveelheid water veroorzaakt bij hoge temperaturen gevaarlijke bitumenspatten. De brandhaarden blussen met zand of met behulp van brandblusapparaten gevuld met poeder of CO₂.

D. Uitlaatgassen van machines

De uitlaatgassen van verbrandingsmotoren bevatten schadelijke componenten zoals koolmonoxide en stikstofdioxide.

Aangezien het uitvoerend personeel zich voortdurend op en rond deze machine bevindt, moet de uitlaat van de machine naar boven gericht zijn en voldoende lang zijn (eventueel voorzien van een afneembaar gedeelte) zodat ook de machinist van de asfaltverdeler niet in de stroom uitlaatgassen komt te zitten. Deze uitlaatpijpen moeten afgeschermd worden zodat brandwonden ten gevolge van aanraking voorkomen worden.

E. Het reinigen van de machines

Bij het schoonspuiten van de machines (dieselolie is een oplosmiddel voor bitumen) moet voorkomen worden dat men de dieselolien mist inademt.

Men gebruikt een lange spuitlans, spuit met de wind mee, draagt een wegwerpmasker, oogbescherming, handschoenen en oliebestendige kledij.

F. Stofconcentraties

Opwaaiend zand en stof van steenslag kunnen zeer hinderlijk zijn voor de werknemer.

Daarom moeten op elke werf, voldoende wegwerpmaskers en veiligheidsbrillen aanwezig zijn.

3.44 Lawaai

Sommige werken gaan gepaard met lawaai en kunnen blijvende gehoorproblemen veroorzaken bij de werknemer. Alleen een audiogram laat toe dergelijke auditieve schade objectief vast te stellen.

A. Definities

Lawaai : het weerklinken van één of meer vrij onaangename geluiden

Geluid: luchtrillingen (golven die zich voorplanten in een elastisch milieu en een variatie in akoestische druk veroorzaken).

Geluid wordt omschreven in twee eenheden:

- een frequentie die wordt uitgedrukt in hertz: Hz
- een intensiteit die wordt gemeten in decibel: dB(A).

Vanaf 80 dB(A) wordt het milieu beschouwd als lawaaierig.

Om de karakteristieken van elk geluid te onderscheiden (intensiteit volgens de frequenties) moet men een spectrumanalyse uitvoeren.

B. De reglementaire drempels

De werkplaats is des te comfortabeler naarmate zij minder lawaaierig is (zowel wat intensiteit als duur betreft).

We verwijzen tevens naar het KB dd 16/01/2006 betreffende bescherming van de gezondheid en veiligheid van werknemers tegen de risico's van lawaai op het werk:

- Vanaf 80 dB(A) moet er persoonlijke gehoorbescherming ter beschikking gesteld worden van de werknemers, krijgen de werknemers voorlichting en opleiding en worden ze onderworpen aan gezondheidstoezicht.
- Vanaf 85 dB(A) zijn de werknemers verplicht om de gehoorbescherming te dragen, krijgen ze voorlichting en opleiding en worden ze onderworpen aan gezondheidstoezicht. De gevarenczones worden gesignaleerd en afgebakend. De werkgever voert een programma van maatregelen in om de blootstelling te beperken.
- De grenswaarde van 87 dB(A) mag niet overschreden worden. Bij overschrijding van de grenswaarde dienen onmiddellijk maatregelen getroffen te worden om de blootstelling onder de grenswaarde te brengen, de oorzaak van de overschrijding dient te worden geïdentificeerd en de beschermingsmaatregelen dienen aangepast te worden om te voorkomen dat er opnieuw een overschrijding zou kunnen plaatsvinden.

C. Preventie

Gebeurt op drie niveaus in dalende volgorde van belangrijkheid.

C.1. – De geïntegreerde preventie

De lawaaihinder wordt aangepakt aan de bron. Het akoestisch vermogen van de machine wordt beperkt door allerlei technische maatregelen (het loskoppelen van de transmissies, een geluidsdichte cabine, behandeling van de lokalen, het verder verwijderden van de lawaaibron...)

C.2. – Toegevoegde collectieve beschermingsmaatregelen

Men verbetert de bestaande toestand door:

- plaatsing van afdaken, inkofferingen, geluidsschermen, verbetering van de uitlaten,
- aanpassing van de werkmethodes, bijvoorbeeld: hydraulische werktuigen in plaats van pneumatische
- coördinatie van de interventie van de verschillende ondernemingen met het oog op het reduceren van de invloed van het lawaai op het aantal werknemers.

C.3. – Individuele bescherming

Om efficiënt te zijn moet de beschermingsapparatuur gedurende de hele periode van blootstelling aan lawaai worden gedragen. Een bescherming die het geluidsniveau met 30 dB(A) doet dalen maar slechts gedurende 90% van de werktijd wordt gedragen, verliest 2/3 van haar efficiëntie. Indien diezelfde bescherming maar de helft van de tijd wordt gedragen, wordt haar efficiëntie gereduceerd tot 3 dB(A).

Verschillende types van individuele beschermingsapparatuur: oorstoppen, geluidwerende helmen doen het geluidsniveau dalen met 15 tot 30 dB(A), al naar gelang de gekozen apparatuur. Het dragen van individuele beschermingsapparaten vereist een grondige sensibilisering van het personeel.

TABEL T3

VOORBEELDEN VAN LAWAAI OP WERVEN

BRON	GELUIDSNIVEAU IN dB(A)	RISICO'S
Vrachtwagen	80 à 85	GEVAAR > 85 dB(A)
Compressor zonder geluidsdemping	85 à 95	
Schilderspistool	91 à 115	ONHERSTELBARE SCHADE > 90 dB(A)
Klopboormachine	92 à 100	
Cirkelzaag	103 à 106	
Pneumatische hamer	103 à 115	PIJN > 130 dB(A)
Boorwagen in ondergrondse galerij	118 à 130	
Afdichtingspistool	140 à 160	

3.45 Gevaarlijke producten

3.45.1 Algemeen

Met de uitdrukking "gevaarlijk product" wordt elke stof bedoeld die schadelijk kan zijn voor de gezondheid van de werknemers en/of voor het leefmilieu. Een stof kan schadelijk zijn door haar scheikundige samenstelling, haar onverenigbaarheid met andere stoffen, door effecten op de gezondheid (bvb. op ademhaling, ogen, huid, ...) of door haar brandbaarheid, ontvlambaarheid, ontplofbaarheid, radioactiviteit of kankerverwekkende eigenschappen.

Het ligt bijgevolg voor de hand dat de stockage en het gebruik van dergelijke producten op het werfterrein, onder welke vorm of in welke hoeveelheid dan ook, dient respectievelijk overlegd en gesignaleerd te worden aan de Veiligheidscoördinator Verwezenlijking en aan de andere aannemers die tegelijkertijd op het terrein actief zijn. Zo is het nodig om bij het verstuiven van een al of niet brandbaar product (bijvoorbeeld ontkistingsolie) een rookverbod in een werkzone uit te vaardigen. Dit rookverbod moet zeer strikt gerespecteerd worden.

De regels voor het stockeren van gevaarlijke producten zoals hierboven aangehaald dienen eveneens gerespecteerd te worden indien vaten of bussen in beperkte hoeveelheden op het werfterrein opgeslagen worden dicht bij de plaats van gebruik.

Ook daar moeten de plaatsing en de manier van aftappen, uitgieten of uitpompen zodanig gebeuren dat brandgevaar en onnodige verstuiving worden voorkomen en dat indringing in en vermenging met de ondergrond worden vermeden.

Hiertoe voorziet de aannemer speciaal aangepaste stockagecontainers of opvangbakken, onder een afdak geplaatst om vermengen met regenwater en zodoende overstromen te beletten. Tevens moet de van kracht zijnde wetgeving toegepast worden inzake het afvoeren van afval.

Het reinigen van materiaal met behulp van oplosmiddelen zal in open lucht gebeuren, ver van alle vlam, terwijl men er zorg voor draagt dat alle gebruikte oplosmiddelen en gedrenkte vossen van de werf afgevoerd worden of, hoogstens tijdelijk, in hermetisch gesloten metalen houders bewaard worden.

Men dient tevens te overwegen of het gebruik van sommige producten te verenigen is met bepaalde weersomstandigheden. Zo kunnen wind, regen of warmte invloed hebben op uitvoeringsmethodes, op benodigde hoeveelheden, op de uitwerking op het leefmilieu of ze kunnen het risico voor de werknemers verhogen.

Chemische risico's worden vaak miskend in de bouwsector, omdat zij onopvallender zijn dan meer in het oog springende risico's zoals gevaar voor valpartijen of instortingen.

De evolutie van technieken en methodes maakt dat steeds meer nieuwe producten op de markt komen. Te allen tijde geldt de richtlijn voor het gepast, dit wil zeggen volgens de wettelijke voorschriften, etiketteren van vaten en bussen. De bijsluiters en etiketten met informatie inzake samenstelling, veiligheid en gebruiksaanwijzing moeten telkens aandachtig worden gelezen. Deze recipiënten moeten tevens voor en na hun gebruik hermetisch gesloten worden.

De arbeidsgeneesheer moet op de hoogte zijn van de aard van de gebruikte producten; men kan tevens bij hem te rade gaan om chemische ongevallen te voorkomen.

A. Risico's verbonden aan het gebruik van gevaarlijke chemische producten

- vergiftigingen
- irritaties van de huid en de ogen (huidontstekingen, eczema)
- brandwonden
- aandoeningen van de luchtwegen
- allergieën (huid en luchtwegen)
- kankers
- ...

die de erkenning van beroepsziekten tot gevolg kunnen hebben.

Sommige producten kunnen ook brand of explosie veroorzaken.

B. De voornaamste gevaarlijke producten, bereidingen en procedures op bouwerven

- cement en kalk,
- smeermiddelen (ontkistingsolie),
- soldeerrook,
- brandstof,
- uitlaatgassen van warmtemotoren,
- houtbehandelingsproducten (besproeien en inspuiten van gebinten, inweken),
- asbest (versnijden van materiaal gemaakt van asbestcement, het aanbrengen van wegbedekking),
- siliciumdioxide of kiezelaarde (versnijden en schuren van materialen waaruit siliciumdioxide vrijkomt),
- lood en loodproducten (snijbranden, bekuping, thermisch afsteken van sommige verven, glaswerken)
- synthetische minerale vezels voor isolatie en hitteweerstand,
- houtstof,
- schuimplastic (thermisch isolatiemateriaal, opstop- en dichtstopproducten),
- zuren zoals zoutzuur, fluorwaterstof die gebruikt worden om tegels of gevels af te bijten,
- verven en hun verdunners,
- producten om oude verflagen af te bijten,
- lijmen en andere producten om te hechten of waterdicht te maken,
- (vloer)bedekkingproducten met asfalt, teer of kunsthars (wegwerken, vloeren...),
- oplosmiddelen voor ontvetting en reiniging,
- detergenten.

C. Preventiemaatregelen

- minder gevaarlijke producten kiezen (waterverf zonder lood, materialen zonder asbest),
- veilige werkmethodes kiezen (inweken in plaats van besproeien, gebruik van werktuigen waarmee huidcontact wordt vermeden),
- vervuilers bij de bron opvangen (gebruik van een soldeerbout voorzien van afzuiging)
- de lokalen ventileren (geforceerd of natuurlijk). De ventilatie wordt aangehouden tijdens de droogfase van het product. De luchtconcentratie van de gebruikte producten moet beneden hun toelaatbare limietwaarde blijven en beneden 10% van hun onderste explosiegrens. In de mate van het mogelijke wordt een afdichting voorzien tussen de zone waarin met het product gewerkt wordt en de rest van het bouwwerk.
- het personeel scholen en informeren:
 - gevaarlijke zones aanduiden,
 - etiketten en gebruiksaanwijzingen lezen,
 - bij overgieten de nieuwe recipiënten van een etiket voorzien,
 - nooit een chemisch product overgieten in een recipiënt voor voedingsproducten,
 - nooit een voedingsproduct overgieten in een recipiënt voor professioneel gebruik
- geschikte beschermingskledij dragen plus andere eventuele individuele beschermingsapparatuur zoals aanbevolen in de gebruiksaanwijzing.
- op alle recipiënten moet hun inhoud en de eventuele risico's bij gebruik duidelijk staan aangegeven.

Wanneer voor een bepaalde activiteit het gebruik van dergelijke producten gepland wordt, dan moet dit vermeld worden in het BVG en moet de V&G-steekkaart met alle nuttige gegevens (naam product, naam fabrikant, fysieke en chemische eigenschappen, risico's, aangewezen preventie) daar bij gevoegd worden.

Ten laatste 48 uur voor de aanwending van een product waarvan de originele verpakking één van volgende gevaarsymbolen toont: O, F+, F, T+, T, moet de veiligheids- en gezondheidscoördinator hiervan op de hoogte worden gebracht door de ondernemer, die hem daartoe de fiche « **Bericht van gebruik** » (zie volgende bladzijde) overhandigt na invulling van het hem betreffende luik.

BERICHT VAN GEBRUIK		
OP TE GEVEN DOOR ONDERNEMING		
	PRODUCTEN	
	PRODUCT 1	PRODUCT 2
Productnaam		
Merk		
Gevaarsymbolen op de verpakking		
Schatting van nodige hoeveelheid		
Plaats van gebruik van product		
Gebruik vanaf (datum; uur)		
Gebruik tot (datum; uur)		
Beschermingsmaatregel voorzien door onderneming		
Risico's (R) en veiligheidsmaatregelen (S) (*)		

IN TE VULLEN DOOR DE VC				
	Ja	Nee	Ja	Nee
Vluchtig?				
Zwaarder dan lucht?				
Lichter dan lucht?				
Explosief?				
Oxidatief?				
Ontvlambaar?				
Toxisch?				
Schadelijk?				
Corrosief?				
Irriterend?				
Gevoelig makend?				
Kankerverwekkend?				
Mutageen?				
Andere ondernemingen tegelijk actief bij gebruik en droogtijd van het product				
Te nemen maatregelen				
Andere ondernemingen te waarschuwen				

Datum:

Handtekening van de veiligheidscoördinator:

3.45.2 Asbestverwijdering

A. Maatregelen voor het milieu, de hygiëne en de veiligheid

ALGEMENE MAATREGELEN

De maatregelen die moeten genomen worden om de hygiëne en de veiligheid te verzekeren moeten beantwoorden aan de eisen van:

- het A.R.A.B. en in het bijzonder het **K.B. van 23 maart 2006**
- het A.R.E.I.
- K.B. van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (B.S. 07/02/01)
- Europese richtlijn inzake persoonlijke beschermingsmiddelen 89/656/EEG
- De Milieuvergunning afgeleverd door de gemeente [...]
- Het lastenboek van de ontwerper
- De Medische Inspectie

BIJKOMENDE MAATREGELEN

Bij de afbraak van installaties die asbest bevatten, dienen een hele reeks maatregelen te worden genomen om de hygiëne en de veiligheid te verzekeren. Ze moeten beantwoorden aan de eisen van de artikelen van het K.B. van 23 maart 2006. De andere artikelen over de bescherming van werknemers, zijn eveneens van toepassing.

Bij afbraakwerken of verwijdering van asbest dient er tevens een werkplan te worden opgesteld en dienen beschermingsmaatregelen te worden uitgevoerd. De te volgen werkmethode is afhankelijk van de aanwezige asbestsoort en de hoeveelheid ervan (cfr. KB 23 maart 2006 onderafdeling II 'Toe te passen technieken').

Daarenboven mogen installaties (gebouwen, verwarmingsinstallaties, asbesthoudende valse zolderingen,...) slechts worden ontmanteld door firma's die daartoe erkend werden door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid.

De Administratie van de Arbeidshygiëne en de -geneeskunde (art. 148decies. 2,5.4.1. van het ARAB) dient ook tijdig te worden verwittigd van het openen van een dergelijke werf. De verplichtingen omtrent deze meldingsplicht is opgenomen onder het artikel 28 van het KB van 23 maart 2006.

De eventueel vereiste meting van de asbestconcentratie in de lucht en de analyse ervan moet worden uitgevoerd door een dienst of laboratorium erkend door het ministerie van Arbeid en Tewerkstelling (cfr. KB 23 maart 2006).

SPECIFIEKE MAATREGELEN

In het belang van de werknemers van de firma belast met de werken worden volgende maatregelen opgelegd:

1. Informatie

Er dient een werkplan opgesteld te worden. De werkmethode en het werkplan moet gedurende de hele tijd van de werf ter beschikking liggen van de Bouwheer, het Toezicht Welzijn op het Werk (TWW), en de vcv.

De bevoegde autoriteiten: de Bouwheer, TWW en de vcv hebben ten allen tijde inzage in het werfregister (cfr. artikel 30 van het KB 23 maart 2006).

2. Instructies en motivatie van de werknemers

De aannemer moet mondeling en schriftelijk zijn werknemers op de hoogte brengen van de gevaren verbonden aan asbest. Deze informatie moet gebeuren op een werkvergadering vóór de aanvang van de werken waaraan alle werknemers en de bedrijfsgeneesheer van de firma aan deelnemen (cfr. artikel 37 en 38 van het KB van 23 maart 2006).

3. Hermetische afsluiting en inrichting van de werkzone (cfr. artikel 63 e.v. + bijlage 4 van het KB van 23 maart 2006)

De plaatsen waar asbest wordt verwijderd moeten geïsoleerd worden van de rest van het gebouw zodat verontreiniging door asbestvezels op een directe of indirecte wijze wordt vermeden.

De hermetische afsluiting zal bestaan uit dubbele plasticfolie van minimum 0,2 mm dikte en met een brandklasse van A3 of hoger. De folies overlappen elkaar minstens 200 mm. Alle naden of openingen worden afgedicht met PVC kleefband van minimum 5 cm breedte.

De ganse zone waarin het asbest wordt afgebroken moet volledig luchtdicht worden afgesloten door middel van dubbelwandige plastic dat voortdurend onder druk wordt gehouden door krachtige ventilatoren. De afgevoerde lucht moet grondig worden gefilterd.

Men kan slechts toegang krijgen tot de 'gevaarlijke zone' via een sas, waarin een douche geplaatst is om iedereen die de zone verlaat volledig schoon te spoelen.

Ook het afgevoerd water moet grondig gezuiverd worden om te vermijden dat asbest via een afvoerkanaal uiteindelijk toch in de natuur zou komen.

4. Signalisatie van de werf

Rond de werkzone moet een gecontroleerde zone geïnstalleerd worden die zal worden gesignaleerd met volgende waarschuwingstekens.

- De driehoek: "GEVAAR ASBEST"
- Het wettelijk **a**-kenteken voor asbest
- Het bord: "OPGELET ! ASBESTVERWIJDERINGSWERKEN"

Aan de ingang van het personeelsas is een bord bevestigd met volgende tekst:

"GEISOLEERDE ZONE, TOEGANG TOT DEZE ZONE IS VERBODEN ZONDER BESCHERMINGS-UITRUSTING" en "VERBODEN TE ROKEN".

De aannemer zorgt ervoor dat de toegang tot de werf en tot de werkzone beperkt wordt tot die personen die uit hoofde van hun functie moeten zijn en hun verblijftijd in de werkzone moet tot een minimum beperkt worden.

5. Individuele bescherming

Alle werknemers die bij de afbraak betrokken worden dienen te worden voorzien van een ganse reeks beschermingsmiddelen:

- een stof en/of waterdichte overall, zonder zakken, met elastische afsluitingen aan de polsen en de enkels en voorzien van een kap;
- ademhalingsbescherming van hoge kwaliteit = vogelgelaatsmasker met overdruk;
- veiligheidslaarzen -of schoenen;
- handschoenen met lange mouwen.

Indien de overall van het wegwerptype is, moet hij vervangen worden na het verlaten van de zone en afgevoerd worden als asbesthoudend afval en het is TEN STRENGSTE VERBODEN een overall van dezelfde kleur te dragen binnen en buiten de geïsoleerde zone.

Voor de bescherming van de ademhalingswegen wordt het gelaat beschermd door een vogelgelaatsmasker met overdruk, d.w.z. met een toevoer van frisse lucht door middel van een ventilator voorzien van een P3 filter (=filterklasse FFP3S bescherming tegen deeltjes van kankerverwekkende stoffen (NBN-EN 149)), of door aansluiting op persluchtleiding. Het gebruik van maskers met een filterbus is verboden.

Het systeem met een ventilator maakt het voorwerp uit van een voorafgaande goedkeuring, op basis van voorgelegde berekeningen, door de medische inspectie.

De inschrijver moet ook aangeven hoe hij de controle en het onderhoud van de ademhalingsmaskers organiseert.

Alle werknemers die met asbest in contact komen, moeten worden gevolgd door de arbeidsgeneesheer. Er moet een medisch onderzoek plaatsvinden voor de eerste blootstelling aan asbest; het onderzoek moet bovendien jaarlijks herhaald zolang er sprake blijft van een blootstelling en een medisch dossier moet bijgehouden worden.

We verwijzen hiervoor naar de bepalingen betreffende het medisch toezicht op werknemers blootgesteld aan asbest (A.R.A.B. art. 135ter + KB 23 maart 2006 Onderafdeling III Gezondheidstoezicht).

BIJKOMENDE MAATREGELEN VAN PERSOONLIJKE HYGIËNE, ORDE EN NETHEID

Het is verboden te eten, te drinken of te roken in de werkzone en in het personeelssas. Werkonderbrekingen en rustplaatsen moet voor dit doel ingericht worden door de aannemer. Het personeelssas moet dagelijks gereinigd worden. Deze reiniging mag worden uitgevoerd met een stofzuiger met absoluutfilter en/of met water. Al het gebruikte materiaal moet zorgvuldig kunnen gereinigd worden vooraleer het de zone verlaat. Enkel klein materieel mag de zone verlaten via het personeelssas na reiniging. Al het andere materiaal moet de zone verlaten via het materiaalsas.

C. Werkwijzes voor verwijdering van asbest

Afhankelijk van de aanwezige asbestsoort, de hoeveelheid en de toestand waarin het asbest zich bevindt worden verschillende werkmethodes vooropgesteld conform het KB van 23 maart 2006:

- Eenvoudige handelingen (cfr. onderafdeling III + Bijlage II)
- Couveusezak-methode (cfr. onderafdeling IV + Bijlage III)
- De hermetisch afgesloten zone (cft. Onderafdeling V + bijlage IV)

D. De verpakking en de verwijdering VAN AFVAL

Het afval wordt verwijderd langs een andere toegangsweg dan die welke door de werknemers gebruikt wordt. Het wordt verpakt in stofdichte verpakkingen. Die verpakkingen worden ontstoft vooraleer opnieuw te worden verpakt. Die dubbele verpakking wordt hermetisch afgesloten en naar behoren geëtiketteerd. Alle materialen gebruikt in de werkzone die niet gemakkelijk ontstoffen dienen te worden beschouwd als afval.

1. Gebonden asbestafval (vb. Asbestcement)

Het gebonden asbestafval zoals asbestcement afval en andere gebonden asbesttoepassingen (masal, pical, glasal...) worden beschouwd als bouwafval en mogen afgegeven worden op de meeste klasse III stortplaatsen.

2. Niet-gebonden asbestafval

Niet gebonden asbestafval, zoals afval van asbestspuitlagen, asbestkoorden, asbestplaten,... enz. mogen slechts door een "erkende asbestophaler" afgehaald en verwerkt worden onder zeer strikte voorwaarden, opgenomen in VLAREM II. Er zijn 4 technieken gekend:

- Cementatie, waarbij het afval wordt vermengd met water en cement. De aldus gevormde blokken worden dan opgeslagen op de stortplaats klasse I.
- Vitrificatie, een methode waarbij de asbest wordt gesmolten door de asbestvezels te verhitten op temperaturen tot 1500°C, tot de vezels "verglazen". Deze methode is enkel operationeel in Frankrijk en zeer duur door het transport en de nodige elektrische energie.
- Nutralisatie, een experimentele methode, waarbij de asbestvezelstructuur chemisch worden "vernietigd" door vermenging met waterstoffluoride. Deze methode geeft bijkomende chemische risico's (corrosief en giftige) en bijproducten.
- Inkapseling van de vrije asbest, door deze te mengen met polymeren.

3.46 Strijd tegen luchtverontreiniging

A. Basisprincipe

De voornaamste vormen van milieuhinder bij werkzaamheden in een afgesloten ruimte zijn stofontwikkeling, schadelijke gassen, lawaai, nevel en hitte.

Tegen de twee eerste vormen moeten **collectieve beschermingsmaatregelen** worden genomen, in volgende orde van belangrijkheid (en zondig tegelijkertijd):

- de uitstoot van vervuilende stoffen zoveel mogelijk beperken,
- de vervuilende stoffen zoveel mogelijk en met alle bestaande middelen bij de bron opzuigen (mobiele aansluiting op de belangrijkste extractiekanalen),

- de stoffen verdunnen met een voldoende volume frisse lucht opdat hun concentratie op de werkplaats en in de circulatiezones onder de limiet blijft waarboven er gevaar kan dreigen voor de gezondheid van de werknemers.

Indien deze gezamenlijke maatregelen onvoldoende blijken, moet men overgaan tot individuele beschermingsmaatregelen.

B. Stofontwikkeling

Algemeen gesproken, houdt stofontwikkeling vier risico's in:

1. beschadiging van de longen (kwarts- of asbeststof)
2. huidaandoeningen (huidontsteking...)
3. intoxicaties (schijfwerken, lood- of arsenicumstof, enz.),
4. ontploffingen (fijne stofdeeltjes van een brandbare materie kunnen in welbepaalde proporties in de lucht een explosief mengsel vormen)

Wanneer de kwaliteit van de lucht moet worden geanalyseerd, moeten de luchtstalen zo dicht mogelijk de reële werkvoorwaarden benaderen. Dus moeten er meerdere stalen worden genomen op verschillende momenten en diverse plaatsen. Die tijdstippen en locaties worden vastgelegd in overleg met de veiligheidscoördinator en met de arbeidsgeneesheer na voorafgaand onderzoek van de werkplaatsen.

Het stof moet zo dicht mogelijk bij het werkfront en bij de verschillende emissiepunten van aanpalende werkzaamheden worden opgevangen.

De zo dicht mogelijk bij de vervuilingbron opgestelde afzuigpomp leidt de stofdeeltjes naar buiten of naar een zuiveringsinstallatie (keuze aan de onderneming).

Welke ook de maatregelen zijn die worden genomen om gevaarlijke producten op te vangen of te verwijderen, blijft een goede ventilatie van de bouwwerkplaatsen altijd noodzakelijk om een voldoende kwaliteit van de atmosfeer te garanderen.

Zodra het zuurstofgehalte onder de 18 % daalt, wordt de atmosfeer gevaarlijk en zelfs dodelijk.

3.47 Trillingen

A. Definities

Trillingen worden gedefinieerd door hun intensiteit en door hun frequentie. De frequentie is het aantal trillingen per tijdseenheid. Men onderscheidt verscheidene categorieën van trillingen naar gelang van hun frequentieklasse. Zij hebben een bepaald effect op de mens in functie van het orgaan of het lichaamsdeel dat erdoor wordt getroffen.

B. Effecten van de trillingen

B.1 – Met lage frequenties ($1 < f < 20$ Hz)

- Over het hele lichaam: aandoeningen van de wervelkolom (lumbago, nekpijn, (discus)hernia...), maag-, darm- en blaasproblemen.

Bestuurders van bouwmachines zijn bijzonder vatbaar voor dat soort aandoeningen.

- In de bovenste ledematen: spier- en gewrichtsproblemen.

B.2. – Met hoge frequenties ($f > 20$ Hz)

- Over het hele lichaam: problemen met de innervatie van de onderste ledematen die gepaard gaan met een verlies van gevoel in de benen. In sommige ernstige gevallen werden circulatieproblemen vastgesteld die blijvende schade hebben veroorzaakt.

- In de bovenste ledematen: ($20 < f < 30$ Hz) beschadiging van de gewrichtsbeenderen van handen, polsen, voorarmen of armen. Deze beschadigingen kunnen in het bijzonder worden veroorzaakt door het gebruik van pneumatische hamers.

- (40 < f < 300 Hz) sensibiliteitsstoornissen en vasomotorische problemen (syndroom van de carpaal tunnel, syndroom van Raynaud), veroorzaakt door het gebruik van klopboorhamers en klinkmachines
- (500 < f < 1000 Hz) sensibiliteitsproblemen met een gevoel van verdoving tijdens het gebruik van boor- en slijpmachines.

C. Preventiemaatregelen tegen de trillingen en hun neveneffecten

C.1. - Limietwaarden

Het verdient aanbeveling om zich te richten naar de internationale norm ISO 2631 die een evaluatiemethode definieert van de duur van blootstelling in functie van de werkzame versnellingswaarde.

C.2. - Uitsluiting of daling van de blootstelling aan risico's

- Verandering van de werkmethodes,
- technische innovaties (beton versnijden met een zaag met diamanten punt),
- concept van de werktuigen (afstandsbediening),
- indeling van de werktijd.

C.3. - Concept en onderhoud van de machines

- Gebruik van betonbrekers zonder trillingen,
- uitrusting van de bouwmachines met stoelen met vering
- het verbeteren van uitbalanceren van draaiende onderdelen,
- regelmatig onderhoud van het materieel, meer bepaald vervanging van de transmissieonderdelen en van de lagers.

C.4. - Het beperken van de transmissie en van de verspreiding van de trillingen

- Loskoppeling van organen
- Verwezenlijking van trillingwerende montages (vering of dynamische absorptietoestel).

C.5. - Medische controle en informatie van het personeel

Noot : Problemen met en aandoeningen van de handen en de bovenste ledematen ten gevolge van trillingen kunnen worden vergoed. Elk werknemer moet regelmatig een medische controle kunnen ondergaan overeenkomstig de gezondheidsrisico's die hij loopt. Informatie over professionele gezondheidsrisico's moet worden georganiseerd door de onderneming, of bij gebrek daaraan door de veiligheidscoördinator.

3.48 Temperatuur – ongunstige weersomstandigheden

Rekening houdend met de toegepaste werkmethoden en de van de werknemers verlangde lichaamsinspanningen moet de temperatuur tijdens het werken zijn afgestemd op het menselijk organisme.

De temperatuur van verpozingsruimten, ruimten voor personeelsleden die avond- of nachtdienst hebben, sanitaire ruimten, kantines en ruimten voor de EHBO dient op de specifieke bestemming van deze ruimten te worden afgestemd.

Ramen, bovenlichten en glazen wanden dienen zodanig te worden geconstrueerd dat een té grote zonnestraling wordt vermeden. Hierbij zal men rekening moeten houden met de aard van het werk en het gebruik van de ruimte.

De werknemers moeten worden beschermd tegen ongunstige weersomstandigheden die hun veiligheid in gevaar kunnen brengen.

3.49 Manueel dragen van lasten

De manipulatie en het manueel transport van goederen liggen vandaag aan de oorsprong van 32% van de ongevallen.

De Europese richtlijnen leggen de ondernemers nieuwe verplichtingen op wat betreft de manuele goederenbehandeling.

De preventieprincipes zijn:

- b) de ondernemer moet alle mogelijke organisatiemaatregelen nemen of technische middelen inschakelen om de manuele behandeling van goederen volledig te vermijden,
- c) indien dit onmogelijk blijkt, moeten de risico's van de manuele behandeling worden geëvalueerd, en moet die manuele manipulatie zo beperkt mogelijk worden gehouden door de organisatie van de werkposten en door mechanische hulpmiddelen ter beschikking te stellen van de werknemers.
- d) indien manuele behandeling niet kan worden vermeden, mogen de gebruikelijke te manipuleren lasten niet zwaarder zijn dan 55 kg voor een man
- e) er moet een hoofdzakelijk praktische opleiding worden gegeven over de beste houdingen en de juiste bewegingen om manuele manipulaties zo veilig mogelijk te laten verlopen.

3.50 Signalisatie

3.50.1 Wegsignalisatie van de bouwplaats

De bouwplaats moet het voorwerp uitmaken van tijdelijke signalisatie voor de duur van de werken.

Om kennis te laten maken met de aard en het belang van de obstakels, omvat de signalisatie 3 niveaus :

- 1) een signalisatie bij het naderen,
- 2) een signalisatie in de onmiddellijke omgeving,
- 3) een signalisatie bij de verwijdering (de limiet) van de bouwplaats.

3.50.2 Signalisatie van veiligheid en gezondheid

Op de bouwplaats en in de eventuele werkhuizen heeft de veiligheidssignalisatie tot bedoeling een snelle informatie te verschaffen op een mogelijk gevaar en het aldus nauwkeurig te kunnen identificeren. (Cfr. KB 17 juni 1997)

Opgelet : hiermee wordt het gevaar niet uitgesloten. De verschaft informatie vervangt geenszins de voorschriften van de veiligheidsreglementering.

Opdat de informatie zou begrepen zijn moet de bedrijfsleider een opleiding voorzien voor zijn personeel, aangevuld met sensibilisatiesessies.

Wij onderscheiden 3 types van signalisatie :

- 1) Signalisatie met panelen,
- 2) Geluidssignalisatie,
- 3) Lichtsignalisatie.

In het ons betreffende geval zal een bijzondere aandacht besteed worden aan de signalisatie van de verboden zones bij de fasen slopen / demonteren.

3.51 Werken op de openbare weg

Het in beslag nemen van delen van de openbare weg voor werfdoeleinden moet tot een haalbaar minimum herleid worden en mag nooit gebeuren zonder voorafgaandelijk raadplegen van de politiedienst, die tevens zal moeten instemmen met het voorstel tot plaatsing van de nodige signalisatieborden. Dit kan van tijdelijke of permanente aard zijn (plaats voor laden en lossen vrachtwagens, wachtzone voor vrachtwagens en andere voertuigen, plaats voor betonpomp,...).

Bij werken langs de openbare weg is signalisatiekledij van klasse II of III verplicht!

Een exemplaar van het verkeerssignalisatieplan zal aan de Veiligheidscoördinator Verwezenlijking bezorgd worden.

Indien sommige borden geen zin hebben buiten de werkuren, dan moeten deze bij het einde van de dag afgedekt, neergelegd of weggenomen worden.

3.52 Natuurlijke en kunstverlichting van werkplekken, ruimten en verkeersroutes op de bouwplaats

De aannemer draagt er zorg voor dat de bouwplaats en de gestapelde materialen dag en nacht duidelijk worden aangeduid en verlicht.

Elke onderneming staat zelf in voor de verlichting en eventuele noodverlichting van haar werkposten. Deze verlichtingen moet worden uitgevoerd volgens de geldende reglementeringen.

Voor afspraken in verband met de stroomvoorziening kan men zich richten tot de leidende ambtenaar.

Werkplekken, ruimten en verkeersroutes dienen zoveel mogelijk en voldoende natuurlijk te worden verlicht en zowel 's nachts als overdag, wanneer het daglicht niet volstaat, op een passende en voldoende wijze worden verlicht met kunstverlichting die geschikt is om de veiligheid en gezondheid van de werknemers te beschermen.

Eventueel dient men verplaatsbare en schokbestendige lichtbronnen te gebruiken.

De voor de kunstverlichting gebruikte kleur mag de waarneming van de markeringstekens of -borden niet wijzigen of beïnvloeden.

De installaties voor de verlichting van ruimten, werkplekken en verkeersroutes dienen zodanig geplaatst dat voor de werknemers het type van de verlichting geen ongevalrisico met zich mag meebrengen.

De ruimten, werkplekken en verkeersroutes waar het uitvallen van de kunstverlichting grote risico's voor de werknemers kan opleveren dienen met een toereikende noodverlichting te zijn uitgerust.

Algemene bepalingen betreffende verlichting conform het artikel 62 van ARAB

- 20 lux: buiten gebouwen waar niet gewerkt wordt;
- 50 lux: doorgangen binnen gebouw;
- 200 lux: plaatsen waar niet gewerkt wordt (of deze ruimtes afschermen);
- 300 lux: plaatsen waar er gewerkt wordt.

3.53 Refters, kleedkamers en sanitair

De veiligheidscoördinator definieert in het kader van zijn coördinatieopdracht de algemeen organisatorische maatregelen met betrekking tot de veiligheid en gezondheid op de werf, meer bepaald die welke betrekking hebben op de lokalen van het personeel. Gezamenlijke kwartieren voor alle tussenkomende partijen verdienen de voorkeur.

Noot : voor mobiele werkplaatsen of werven met weinig werknemers volstaat een kleedkamer/refter met wasbak, warm water indien mogelijk, en een toilet om te voldoen aan de minimumvoorschriften.

A. Kleedkamers, refters

A.1. - Lokalen

Een kleedkamer en een refter voorzien, van voldoende afmetingen voor het aantal gebruikers. Deze lokalen moeten genoeg worden verlucht en verlicht, ze moeten zijn uitgerust met een thermische isolatie in onontvlambaar materiaal, en ze moeten worden verwarmd gedurende de koude maanden.

De lokalen mogen niet worden benut voor stockage van grondstoffen en/of materieel.

A.2. - Kleedkasten

In de kleedkamer voldoende individuele kleedkasten installeren, met twee compartimenten, van metaal of elk ander materiaal met analoge eigenschappen.

A.3. – Tafels en stoelen

De refter uitrusten met voldoende tafels en stoelen. Per zitplaats moet een breedte van minimum 65 cm worden voorzien. De tafels moeten afwasbaar zijn en voorzien van een waterbestendig blad.

A.4. – Uitrusting van de refter

De refter moet zijn uitgerust met een schotelverwarmer. In de refter of zijn onmiddellijke omgeving moet vers drinkwater ter beschikking staan (bijvoorbeeld een drinkwaterfontein).

A.5. – Schoonmaken van de refter

De refter minstens één keer per dag schoonmaken en bederfelijke resten in hermetisch gesloten recipiënten steken.

B. Sanitair

B.1. Lavabos

In een gesloten, overdekt lokaal wasbakken installeren met stromend water van een regelbare temperatuur. Zeep en handdoeken of een ander droogstelsel ter beschikking stellen.

Indien de wasbakken en de kleedkamer zich in gescheiden lokalen bevinden, moet tussen beiden een overdekte passage worden voorzien.

B.2. - Toiletten

De werf moet zijn uitgerust met toiletten. Die moeten minstens één keer per dag worden gereinigd. De toiletten moeten worden opgetrokken in resistente, waterbestendige materialen. Ze moeten overdekt en verlicht zijn, en uitgerust met een volle, vergrendelbare deur, die naar buiten toe opengaat.

Tabel T4

WERF		MINIMALE INSTRUCTIES			
BEZETTING	DUUR	KLEEDKAMER	REFTER	WATER	WC
Ongeacht hoeveel	minder dan 15 dagen	-Lokaal of ruimte om zich om te kleden en/of te wassen -Verlicht en verlucht - Kledinghoezen toegestaan	- Overdekte, verluchte, verwarmde en verlichte ruimte - Voldoende tafels met een waterbestendige deklaag Schotelverwarmer en provisiekast in de refter of in een nabijgelegen, overdekte ruimte	- Ten minste drie liter vers drinkwater per werknemer en per dag - Voldoende water om zich te wassen - Indien mogelijk drinkbaar	1 toilet per 25 werknemers
of Minder dan 20	minder dan 4 maanden				

Meer dan 20	van 15 dagen tot 4 maanden	idem <u>Bovendien</u> : verwarmd lokaal gedurende de koude periode	idem - Afgesloten schuilhok	idem	idem
Ongeacht hoeveel	meer dan 4 maanden	Idem Bovendien : kleerkasten met slot	idem Vanaf 25 maaltijden en meer : - Rafter met waterdichte muren en vloeren	idem Bovendien : - lavabo : minstens 1 wasbak per 5 werknemers - douches voor alle vuil werk	idem Bovendien : 1 urinoir per 25 werknemers

3.54 Gebruik van gasflessen

Het behandelen van gasflessen gebeurt met de meeste zorg. Gasflessen die niet in gebruik zijn worden buiten het gebouw op een vaste plaats rechtop gestockeerd, vastgemaakt, voorzien van de beschermkap en beschermd tegen het zonlicht.

De zuurstof- en brandgasflessen worden bij gebruik verticaal of schuin onder een hoek van minimum 35° geplaatst. Ze moeten zijn gemonteerd op een flessenkar.

Op het einde van de dagtaak moeten de gasflessen worden dichtgedraaid en de slangen en manometers moeten volledig zijn ontspannen.

3.55 Brandbestrijding

A. Brandbeveiliging

- Blusapparaten die toelaten op doeltreffende wijze een begin van brand te bestrijden moeten geplaatst worden in de onmiddellijke omgeving van lokalen of zones waar brandbare producten opgeslagen zijn (opslagplaatsen, kleedkamers, eetplaats, lokaal met transformator, terrassen en daken bij dichtingwerken,...).
- Deze blusapparaten moeten regelmatig nagezien worden teneinde zich ervan te vergewissen dat zij in goede staat verkeren.
- De keuze van het product moet aangepast zijn aan de vuurklasse en aan de lokalen in dewelke het blusapparaat mag gebruikt worden (met of zonder elektrisch risico).
- Vuurklassen :
 - Type A : brand van vaste materialen (hout, papier, karton, ...).
 - Type B : brand van vloeistoffen (bitumen, teer, olie, oplosmiddelen, ...).
 - Type C : brand van gassen (aardgas, butaan, propaan, ...).
 - Type D : brand van metalen (magnesium, aluminium, ...).

Uitgenomen voor type A, waar het water het beste blusproduct is, worden poederblusapparaten gebruikt omwille van de doeltreffendheid en de isolatie ten overstaan van elektrische stroom.

Opmerking : Bij de keuze van de materialen voor de bouw van werkhuisen, kantoren en lokalen bestemd voor het personeel moet rekening gehouden worden met hun brandweerstand.

B. Noodverlichting

Ondergrondse ruimten, trapzalen en donkere toegangen moeten, onafhankelijk van de bouwplaatsverlichting uitgerust worden met een noodverlichting. Deze moet de werknemers toelaten zonder moeilijkheden de bouwplaats te verlaten zelfs indien de hoofdverlichting uitvalt wegens een begin van brand.

Deze noodverlichting heeft tot doel de uitgangen aan te geven en wordt bij voorkeur aangebracht met autonome noodblokken.

In bijzondere gevallen worden individuele zaklampen verstrekt aan de werknemers.

C. Andere schikkingen

Een voldoende aantal werknemers moet opgeleid worden in het gebruik van de blusapparaten.

Een verkenning van de bouwplaats met de diensten van de brandweer heeft tot doel te bepalen hoe een begin van brand dient bestreden te worden en hoe de eerste hulp moet georganiseerd worden.

D. Organisatie van de brandpreventie

Bij brandbestrijding zijn er inspanningen nodig op het vlak van informatie, opleiding en training van de werknemers en de interventieploegen tijdens de preventieve fase: kennis van de risico's, studie van de werkposten, detectie- en preventiemiddelen.

Indien, spijts alle voorzorgsmaatregelen en geleverde inspanningen er toch brand ontstaat zal deze training toelaten de brand doelmatig te bestrijden. Dit is de actieve fase van brandbestrijding (oproepen van de brandweer en gebruik van de middelen voor eerste tussenkomst: blusapparaten, brandslang, door de aanwezige werknemers).

a) Organisatie van de preventieve fase

Signalisatie

- plaatsing van de blusapparaten
- vluchtwegen en ontruimingsplan van de bouwplaats
- noodverlichting
- aanplakken van het plan van de lokalen en de ondergrond.

Opleiding en informatie van het personeel

- uitwerking van de richtlijnen voor evacuatie
- training om paniek te voorkomen
- organisatie van de hulpploegen en -posten
- opleiding van de hulpverleners.
- Uitrusting en materieel
- twee dekens en draagberies
- waterwinningspunt (desgevallend) en brandslangen
- voldoende en passende blusapparaten in functie van de aard van de bouwplaats of het werkhuis.

Oefeningen van eerste tussenkomst

- oefeningen op echte vuren
- doven van het vuur aan de bron
- waarschuwings- en alarmsignalen
- organisatie van reddingsoperaties
- vrijmaken van uitgangen, trappen en deuren.

De namen van de werknemers, gevormd door het bedrijf zijn opgenomen op de lijst van de spoed-intervenanten.

b) Organisatie van de actieve fase

Bij het uitbreken van een brand kan niemand de te verwachten schade, noch het aantal slachtoffers ramen.

Men moet dus:

- uitbreiding van de brand vermijden
- het in werking stellen van de bestrijdingsmiddelen vergemakkelijken
- de redding verzekeren en paniek vermijden.

Zodra een brand wordt vastgesteld moet men vermijden deuren en ramen te openen, wat de brand aanwakkerd, de luchttoevoer wijzigt en de verspreiding van de brand bevordert.

Niet te vergeten dat gassen en rook zich hoofdzakelijk naar de hoger gelegen delen verplaatsen, dit wil zeggen de bestaande uitwegen of deze gevormd door het onheil.

Het personeel dat bevoegd is in de brandbestrijding moet de tactiek kennen in alle mogelijke gevallen en de raadgevingen volgen op de blusapparaten.

E. Brandalarm

Bij de minste aanduiding van brand of verdachte rook – tenzij het een klein vuurtje betreft dat onmiddellijk kan gedoofd worden door de aanwezige personen – moet de brandweer zonder aarzelen worden opgeroepen.

Hun tussenkomst is gratis en de wet maakt van deze oproeping een plicht.

De telefoon is het beste communicatiemiddel om de brandweer te verwittigen. In België volstaat het om het nummer 100 te vormen. Dit is een algemeen oproepingsnummer in geval van onheil.

De andere noodnummers zijn:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| ○ Dringende medische hulp | 100 |
| ○ Brandweer | 100 |
| ○ Rijkswacht en Politie | 101 |
| ○ Het Rode Kruis van België | 105 |
| ○ Centrum voor brandwonden | 02/268 62 00 |
| ○ Antigifcentrum | 02/345 45 45 |

De aankondiging van een brand moet kalm, duidelijk en volledig gebeuren. Op deze wijze kan de brandweer zich een duidelijk beeld vormen van de plaats en de aard van het onheil. Een training in het overmaken van deze inlichting is zeker niet overbodig.

F. Na de oproep van de brandweer

- de brandweer begeleiden op de plaats en hun toegang voorbereiden
- de hulp verlenen die gewenst wordt
- de brandweer inlichten over de eigenheid van de plek: plaatsen aanduiden waar personen zich in gevaar zouden kunnen verkeren, de plaats aanduiden waar gevaarlijke stoffen opgeslagen zijn indien deze niet konden verwijderd worden.

3.56 Eerste hulp

A. Doelstelling

Het voorzien in personeel en passende structuren om de risico's op de bouwplaats of in het werkhuis te ondervangen, waken over de gepaste geografische inplanting en het aantal medewerkers teneinde zo vlug en zo gepast mogelijk hulp te kunnen bieden aan het slachtoffer van een arbeidsongeval vóór de komst van hulp van buitenaf. Indien toepasselijk zullen de diensten van een filiaal gecoördineerd worden met deze van het moederbedrijf.

B. Verbandkoffer

Op alle bouwplaatsen en in alle werkhuisen moet een verbandkoffer beschikbaar zijn in een duidelijk aangegeven kast in het verpozinglokaal. De inhoud van de verbandkoffer wordt door de arbeidsgeneesheer bepaald in functie van de aanwezige risico's en het opleidingsniveau van de hulpverleners. Volgende lijst kan een aanduiding zijn :

- | | | |
|-----------------------|---|---------|
| ○ hemostatisch kussen | 1 | eenheid |
| ○ isothermisch deken | 1 | eenheid |

o linnen doeken (driehoek, rechthoek of gelijkbenig van 1 m zijde)	2	eenheden
o plastic zakken van 0,25 m x 1,15 m	2	eenheden
o veiligheidsspelden	12	eenheden

Materieel voor courante verzorging :

o verbandgaas, groot model (0,30 m x 0,30 m) individueel verpakt	20	eenheden
o zelfklevend verband (assortiment individueel verpakt)	10	eenheden
o elastisch verbandgaas (type nylex) 3 m x 0,07 m	3	eenheden
o 3 m x 0,10 m	1	eenheid
o niet rekbaar linnen verband (4 m x 0,10 m)	3	eenheden
o flesjes met druppelteller	2	flesjes
o voor antiseptisch ontsmettingsmiddel (type Bétadine, Septivon, Hexomédine)	125	ml
o afscheurbare sparadrap (5 m x 0,02 m)	1	eenheid
o vocht voor oogbad	1	flesje
o (type Dacryosérum)	125	ml
o splinterknijper	1	eenheid
o schaar met ronde uiteinden (14 cm)	1	eenheid
o wegwerphandschoenen	1	doos van 10 paar

Deze verbandkoffer moet steeds compleet zijn.

C. Hulppost

Een hulppost is aanbevolen zodra de bouwplaats een duur heeft van meer dan 4 maanden.

Minimum uitrusting: bed, deken, wastafel, gemakkelijk te reinigen tafel, opbergkast, verbandkoffer, zaklamp, telefoon, en een draagberrie ten behoeve van de externe hulpverleners.

De post wordt aangegeven en is gemakkelijk bereikbaar voor interne en externe hulpverleners.

noot: bij een bezetting van 200 personen wordt een eerste hulppost geïnstalleerd :

- o 1 verpleger van 200 tot 800 werknemers,
- o 2 verplegers van 800 tot 2000 werknemers,
- o de uitrusting van de hulppost wordt bepaald in overleg met de arbeidsgeneesheer.

D. Externe hulpverlening

De opdracht voor het in werking stellen van de hulp moet duidelijk zijn. De oproepnummers moeten aangeplakt zijn. Vooraf kan contact genomen worden met de externe hulpdiensten om afspraken te maken.

Begeleiding voorzien voor de externe hulpdiensten.

Op de bouwplaats en voor moeilijk bereikbare zones dient een verkenning te worden georganiseerd met de externe hulpdiensten. Over het algemeen leidt dit tot het opmaken van een hulpplan.

3.57 Organisatie van opslag, aan- en afvoer van goederen

De aannemers staan in voor de organisatie van de opslag en van de aan- en afvoer van goederen. Alle maatregelen die genomen worden met de organisatie van de opslag en van de aan- en afvoer van goederen zullen de aannemers bespreken met de vcv en de bouwheer/opdrachtgever.

Zij zullen zones voorzien en afbakenen. Ook de zones die onderaannemers / zelfstandigen nodig achten moeten de aannemers organiseren.

Van de aanwezige goederen zal een inventaris bijgehouden worden op de bouwplaats. De aannemers zijn verantwoordelijk voor het bijhouden van deze inventaris.

De aannemers die meewerken aan het bouwproject verbinden er zich toe volgende voorschriften na te leven in het bijzonder:

- de vigerende wetten en reglementen inzake milieu, in dit geval het milieuvergunningdecreet, het afvalstoffendecreet, het bodemsaneringdecreet en hun uitvoeringsbesluiten;
- de aanvullende eisen inzake milieu opgelegd door de milieucoördinator.

De leveranciers die goederen leveren of komen afhalen zijn ook onderworpen aan alle bepalingen die in het VGP zijn opgenomen. De aannemers / zelfstandigen die leveringen organiseren maken de nodige informatie over aan de leveranciers.

3.58 Afvalverwijdering

A. Richtlijnen voor bestekteksten

- Aanbevelingen voor de ontwerper tijdens de ontwerpfase:

Scheiding van bouwafval

Er worden verantwoordelijkheden gelegd voor de gescheiden inzameling van bouwafval. Dit gebeurt minstens in volgende fracties: gevaarlijk afval, zuiver puin, metaal en restfractie. Er zal worden ingestaan voor de nodige voorzieningen en ruimte op de werf om deze gescheiden inzameling te kunnen realiseren en te kunnen instaan voor een regelmatige afvoer naar vergunde sorteer- en recyclage centra of eventueel stortplaatsen. De verzameling gebeurt in geschikte containers en/of andere voorzieningen. Op deze containers en voorzieningen moet door middel van stickers, belettering of andere kentekens duidelijk zichtbaar en blijvend aangegeven worden waar welk afval in moet verzameld worden. Gevaarlijk afval (resten en verpakking van olie, verf, spuitbussen,...) dient op wettelijke wijze opgeslagen (lekbak) en afgevoerd te worden.

Selectieve sloop

De deelfracties, voortkomend uit de selectieve sloop, dienen op een legale wijze verwerkt te worden waarbij nuttige toepassingen (recyclage via vergunde sorteer- en/of breekinrichting) de voorkeur heeft op verwijdering (storten of verbranden).

Hiertoe dienen de sloopwerken gepland en gefaseerd te worden uitgevoerd. Vooral de werken aan te vangen, zal de planning ervan ter goedkeuring worden voorgelegd.

Afvoer van bouwafval en verpakking

Er worden verplichtingen opgenomen aangaande het sorteren van het afval en het afvoeren er van naar vergunde sorteer- en recyclagecentra of eventueel stortplaatsen.

Een kopie van de onderscheiden afvoerbewijzen moet kunnen voorgelegd worden. Bouwafval, verpakkingsmateriaal,... zelf verbranden en/of begraven is niet toegestaan.

B. Richtlijnen voor aannemers

Wat is bouw- en sloopafval

Bouw- en sloopafval als verzamelcategorie bevat alle afvalstoffen die vrijkomen bij het bouw, renoveren en slopen. Bouw- en sloopafval behoort bij de grotere afvalstromen. Jaarlijks komt er in Vlaanderen zo'n 5 miljoen ton vrij. Het bestaat voor ruim 90% uit beton-, metselwerk- en asfaltpuin, dakpannen en keramiek, wat ook wel de steenachtige fractie wordt genoemd. Daarnaast bevat het nog een zeer diverse restfractie, waaronder hout, kunststoffen, metaal roofing, gips, kalk...

Selectieve sloop en sorteren van bouw- en sloopafval

Het belang van het nemen van preventieve maatregelen, selectief slopen en sorteren wordt steeds groter, door:

- **het stortverbod** voor o.a. ongesorteerde bedrijfsafvalstoffen opgelegd in VLAREA (art. 5.2.4);
- **de terugnameplicht** van verpakkingsafval opgelegd via het decreet van 21.01.1997 tot goedkeuring van het samenwerkingsakkoord tussen de drie gewesten betreffende de preventie en het beheer van verpakkingsafval;
- **de kostprijs** voor het verwerken of verwijderen van niet-gesorteerde afvalstoffen.

a. Selectief slopen

Selectief slopen betekent dat bij de ontmanteling van een gebouw de verschillende deelstromen die kunnen worden gerecupereerd, worden gesorteerd.

b. Sortering

Op het gebied van sortering drijft het plaatsen van een container voor elke recupereerbare fractie de kosten onnodig op. Verder is dit wegens plaatsgebrek dikwijls niet haalbaar. Er is gebleken dat het sorteren in 3 fracties bedrijfseconomisch en financieel vaak de beste resultaten geeft, namelijk:

- **de steenfractie**, waarbij gestreefd wordt om de verontreiniging minimaal te houden
 - richtwaarde: max. 0,5% of 1% (naargelang beton- of metselwerkpuin) niet-steenachtig materiaal en max. 0,5% organisch materiaal;
- **het gevaarlijk afval** (bijv. Batterijen, gasontladingslampen, olie, vetten, verfrestanten, oplosmiddelen, inkten...); dit dient afgevoerd te worden door een erkende ophaler of een geregistreerd vervoerder in opdracht van een erkende ophaler (kleine hoeveelheden mogen door de aannemer naar zijn centrale werkplaats worden gebracht);
- **de restfractie** die wordt afgevoerd naar vergunde recyclageinrichtingen voor verdere sortering;

Afhankelijk van de situatie kan ook het **metaal** apart worden gehouden.

C. Afvalstoffenmatrix

Deze lijst geeft een overzicht van de mogelijke gevaarlijke afvalstoffen en hun mogelijke manier van verwijdering.

Aan de hand van deze lijst dient de aannemer een sorteringslijst op te stellen waarin hij de afvalstoffen opneemt die van toepassing zijn voor deze werf en de manier waarop deze verwijderd worden.

X = toegelaten

0 = niet toegelaten

Gevaarlijke afvalstof¹	Stortplaats	Verbranding	Recyclage	Bijgevoegde lijst Zie bijlage
Gespoten asbest (isolatiemateriaal) (17 06 01)	X (categorie 1)	0	0	1
Gasontladingslampen (Hg-houdend afval) (200012)	0	0	X	2
Loodaccu's (16 06 01)	X (categorie 1)	0	X	1, 3, 4
NiCd-batterijen (16 06 02)	X (in gesloten kunststofvaten)	0	X	1, 3, 4
Droge kikcellen (16 06 03)	X (in gesloten kunststofvaten)	0	X	1, 3, 4
Batterijen (16 06 02 - 03)	X (in gesloten kunststofvaten)	0	X	3, 4
Ammoniakoplossingen (06 02 03)	0	X	X	5
Soldeervloeimiddel (11 01 05)	0	X	X	5
Verabijtend restant (06 01 02)	0	X	X	5
Afgewerkte olie (13 02 01)	0	X	X	5
Ont- en bekistingsolie (13 02 02)	0	X	X	5
Boor-, slijp- en wasolie (13 02 03)	0	X	X	5
Niet lege jerrycans verontreinigd met olie Oliefilters (13 06 01)				
Smeervetten (12 01 12)	0	X	0	11b
Teerrestanten (05 08 03)	0	X	0	11b
Carbolinen (08 01 ...)	0	X	0	11b
Coatings	0	X	0	11b
Lakken	0	X	0	11b
Lijm- en harsresten (08 04 ...)	0	X	0	11b
Verfrestanten	0	X	0	11b
Oplosmiddelen (08 01 17)	0	X	X (bij voorkeur)	5, 11b
(tin-per-tetra)	0	X		5, 11b
Oplosmiddelen (terpentine, wasbenzine, thinners)	0	X	X (bij voorkeur)	5, 11b
Primer (20 01 13)			X (bij voorkeur)	
Verontreinigde verpakkingen (blikken, spuitbussen) van verf, lijm, kitten (00 00 18)	0	0	X	5, 11b
Inkten (toner, correctors, linten van typmachines, e.d.) (08 03 01, 08 03 02, 08 03 05, 08 03 06, 20 01 12)	0	0	X	5
Asfalt (puin) met teerhoudende materialen indien het PAK's gehalte > 0,1% (00 00 16)	X	0	(X)	1

¹ De code van de afvalstoffen komt uit de Europese Afvalstoffenlijst

Gevaarlijke afvalstof¹	Stortplaats	Verbranding	Recyclage	Bijgevoegde lijst Zie bijlage
Verontreinigde poetsdoeken indien verontreinigd met gevaarlijke stoffen of afvalstoffen (naar analogie met verpakkingen code 00 00 18)	0	X	X	11b, 5
Behandeld gevaarlijk houtafvalresten en houtresten die verduurzamingsmiddelen bevatten (inclusief brand-vertragers) (03 02 01, 03 02 02, 03 02 03, 03 02 04)	0	X	(X)	11b, 5
Asbestcement	X (categorie 3)	0	0	7, 17
Alkalibatterijen (16 06 05)	X	0	X	1, 3, 4, 17
Met verfrestand verontreinigd straalmiddel	X (analyse)	0	X	1, 17
Pb-houdend materiaal (dakgoten e.d.)	0	0	X	schroothandelaar, 17 <i>opmerking vanuit de VCB: dit materiaal zou kunnen worden gebracht naar een verwerker van batterijen (lijst 3 of 4)</i>
PUR-schuimbussen	0	X	X	11, 17
Kitkokers (siliconenbussen)	0	X	X	11, 17
Verontreinigende poetsdoeken indien verontreinigd met niet-gevaarlijke afvalstoffen		X (in tweede instantie)	X (bij voorkeur)	
Rubber(banden)	0	0	X	10, 17 <i>opmerking vanuit de VCB: ook afgifte bij de leverancier moet mogelijk zijn. Immers, in de praktijk wordt slechts 10% van de rubberbanden gerecycleerd. Bovendien zal dit in het kader van de terugnameplicht één van de eerste sectoren zijn die met betrekking tot deze plicht in aanmerking zal komen (zie VLAREA)</i>

Gevaarlijke afvalstof¹	Stortplaats	Verbranding	Recyclage	Bijgevoegde lijst Zie bijlage
Gipskarton	X (categorie 2)	0	0	8, 17
Beton- en steenpuin	X (niet-recupereerbare fractie op categorie 3)	0	X	6, 7, 17
Niet-teerhoudend asfalt teerhoudend asfalt (indien PAK's gehalte < 0,1 %)	X (niet-recupereerbare fractie op categorie 3)	0	X X	1, 6, 17
Onbehandeld houtafval (stukhout, schors, zaagmeel, krullen, spaanplaten, vezelplaten, multiplex)		X (oven voor verbranding van houtafval)	X	11, 12, 17
Behandeld niet- gevaarlijk houtafval (geverfd, gelakt, veredeld)	0	X	X	11, 12, 17
Metaal: koper, zink... (uitgezonderd lood (Pb)) <i>Opmerking vanuit VCB: er moet een onderscheid worden gemaakt tussen koper, zink, aluminium, ijzer en staal (indien dit onderscheid gewenst wordt door de aannemers)</i>	0	0	X	schroothandelaar, 17
Bitumineuze dakbedekking	X (categorie 2)	X	0	8, 11, 17 <i>Opmerking vanuit de VCB: verbranding met energierecuperatie zal in de toekomst mogelijk zijn.</i>
Kunststofverpakking (foliematerialen)		X	X	11, 13, 17
Glas	<i>Opmerking vanuit de VCB: voor werfafval moet het glas - in uitzonderlijke gevallen - gestort kunnen worden indien de sorteerkosten te hoog zouden oplopen</i>	0	X	14, 17
Papier en karton <i>Opmerking vanuit de VCB: ook de cementzakken vallen onder deze categorie</i>		X	X	1, 11a en 15, 17
Groenafval (snoeihout)			X	16, 17

D. Bijgevoegde lijst van verwerkings- of recuperatiemogelijkheden

1.	Categorie I – stortplaatsen
2.	Verwerking van elektrisch en elektronisch schroot
3.	Verwerking van batterijen
4.	Erkende ophalers van loodaccu's
5.	Centra voor de verwerking van gevaarlijk afval
6.	Vergunde inrichtingen inzake recuperatie van inerte materialen (steenachtig bouw- en sloopafval) met breekinstallatie
7.	Categorie III – stortplaatsen
8.	Categorie II – stortplaatsen
9.	Vergunde inrichtingen voor het verwerken van verontreinigde bodems
10.	Recuperatiemogelijkheden voor rubberafval (inclusief afvalbanden)
11. a	Verbrandingsinstallaties uitgerust voor huisvuil en/of niet-gevaarlijk afval in het Vlaamse gewest
11. b	Verbrandingsinstallaties voor gevaarlijke stoffen
12.	Mogelijkheden inzake recuperatie van hout
13.	Recuperatiemogelijkheden voor kunststofafval: - regeneratiebedrijven - sorteerdere
14.	Vergunde inrichtingen inzake recuperatie van glas
15.	Vergunde inrichtingen inzake recuperatie van oud papier en karton
16.	Vergunde inrichtingen voor verwerken van GFT-afval - composteringsinrichtingen - andere
17.	Sorteerbedrijven lid van VSO (Vereniging van Sorteerbedrijven): leden van de confederatie bouw genieten van een belangrijke korting

E. Sorteersplan

SORTEREN IN :					
Gevaarlijk afval	Zuiver puin (steenfractie)	Metaalfractie	Restfractie		
			Deze verder opsplitsen in		
			Houtafval		Overige
Niet Gevaarlijk houtafval	Gevaarlijk houtafval				

Gevaarlijke afvalstof ²	Maatregelen voor opslag, afname en vernietiging van gevaarlijke stoffen	
	Opslagplaats op de werf ³	Afname / vernietiging ⁴

² Verschillende gevaarlijke afvalstoffen (zie afvalstoffenmatrix) van toepassing op deze werf opgeven

³ waar opslaan op de werf (aanduiden op inplantingsplan werf)

⁴ Recuperatie mogelijkheden

- Verbranden = thermisch hergebruik
- Recyclage (Zie Afvalstoffenmatrix - Bijgevoegde lijst van verwerkings- of recuperatiemogelijkheden)
- Storten

DEEL 4 ALGEMEEN BOUWPLAATSREGLEMENT

4.1 Inleiding

Dit reglement evenals de daaruitvolgende verplichtingen beogen de Coördinatie van de veiligheid, gezondheid en het milieu op de bouwplaats. (Artikel 28§4: coördineren en elkaar op de hoogte stellen).

Elke onderneming (inclusief de onderaannemers en zelfstandigen) moeten deze informatie ter kennis krijgen. Iedere aannemer zal de inhoud van het bouwplaatsreglement ook overmaken aan zijn werknemers.

Ter bevestiging zal het document in bijlage 2 voor kennisname worden ondertekend.

De registratie van bovenvermelde kennisnames moeten aan de veiligheidscoördinator bezorgd worden vóór de start der werken.

De werf zal geopend zijn van 7u00 tot 16u30, behoudens andere schikkingen overeen te komen met de bouwheer en de veiligheidscoördinator. Buiten deze uren zal de werf afgesloten worden.

De onderneming welke van de openingsuren wenst af te wijken, moet hiervoor een schriftelijke toelating ontvangen van de werfdirectie. Overuren en nachtwerk moeten eveneens door de sociale inspectie goedgekeurd worden. (Arbeidswet 16.3.71 – B.S. 30.3.71).

Geen enkele persoon vreemd aan de bouwheer, bouwdirectie, betrokken ondernemingen mag de bouwplaats betreden zonder zich eerst bij de bouwplaatsverantwoordelijke aan te melden of zich door een afgevaardigde van een betrokken onderneming te laten vergezellen.

Bezoekers van de bouwactiviteit zijn eveneens verplicht veiligheidsschoenen en een veiligheidshelm te dragen.

De hoofdaannemer zal de nodige voorzieningen treffen zodat de bouwplaats afgesloten kan worden (hekwerk van voldoende hoogte) voor onbevoegden. Dit hekwerk moet stevig zijn en met elkaar verbonden zodat de afsluiting één geheel vormt.

De afsluiting omvat de volledige bouwplaats met alle voorzieningen.

Bij de ingangen van de bouwplaats worden borden voorzien met volgende betekenis: “Geen toegang voor onbevoegden, heldracht, veiligheidsschoenen en -bril verplicht.”

De verschillende tussenkomende partijen dienen na te leven:

- De Wet op het Welzijn (04.08.'96) en haar uitvoeringsbesluiten, het KB tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (25.01.01)
- De wetten en reglementen van toepassing in België op het gebied van arbeidsveiligheid en milieu op datum van de uitvoering van het werk.
- De voorschriften van het ARAB, de CODEX en het AREI
- De voorschriften van VLAREM
- Bijkomende geschriften, zoals de omzendbrief OW 2001/01 van 14/4/2001 betreffende de verplichting van het gebruik van zichtveldverbeterende systemen (zgn. anti-dode-hoek).

Personen welke het werfreglement niet naleven en/of zich niet kunnen identificeren, zullen onherroepelijk van de werf gezonden worden.

4.2 Organisatie Veiligheid en Gezondheid (V&G)

1. De veiligheidscoördinator verwezenlijking heeft de leiding over de coördinatie V&G voor het geheel van de werkzaamheden. Overeenkomsten tussen verschillende werkgevers i.v.m. Veiligheid, Gezondheid en Milieu op de bouwplaats moeten eerst door de veiligheidscoördinator verwezenlijking goedgekeurd worden.
2. Elke onderneming moet vooraleer met de werken te starten zijn BVG ter goedkeuring voorleggen aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking; deze zal eventueel onderwerp zijn van bevraging tijdens de startvergadering.
3. De uitvoerende partijen verbinden zich ertoe aanwezig te zijn op de coördinatievergaderingen V&G gehouden door de veiligheidscoördinator verwezenlijking.
4. Elke onderneming aan wie een werk wordt toegewezen is verplicht een veiligheidsverantwoordelijke aan te duiden die gedurende de werkzaamheden op de bouwplaats aanwezig is.

5. Elke onderneming voorziet in het houden van veiligheidsvergaderingen, op de bouwplaats, met al haar personeel, waarbij specifieke veiligheidsitems worden besproken.
6. Elke onderneming verklaart dat de werknemers de nodige opleiding/beroepservaring en lichamelijke geschiktheid bezitten om de hen opgelegde taken (incl. verantwoordelijkheden in veiligheidsfunctie) uit te voeren en het bijhorend materieel te gebruiken en te bedienen op volstrekt veilige wijze. Op vraag van de veiligheidscoördinator legt zij de nodige stukken ter staving voor.
7. De personeelsleden van de aannemers mogen slechts aangetroffen worden op de voor hen voorziene werkplaatsen.
8. Planning: Het opstellen en opvolgen van een gedetailleerde planning is een wezenlijk instrument voor de organisatie van een veilige werkplaats. Dit zal het onderwerp uitmaken van een verdere analyse en bespreking inzake veiligheid en gezondheid. Naast de opsomming van de geplande werken, dienen ook de tijdelijke veiligheidstechnische inrichtingen zoals torenkraan, stellingen, trappentorens ... in de planning te worden opgenomen. Elke wijziging in de planning wordt aan de veiligheidscoördinator gemeld met de aard van de wijziging en mogelijke consequenties naar veiligheid (gelijktijdigheid van uitvoering, wijze van uitvoering). De aanwezigheid van derden en de uitvoering in verschillende fases vraagt extra aandacht, ook bij de opmaak van de planning. De interne organisatie van de verhuis naar de nieuwe bestemming dient te worden opgenomen in de planning.

4.3 Noodprocedures

1. Van elk arbeidsongeval, incident of schadegeval moet de dag van het voorval een melding en een onderzoeksrapport aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking overhandigd worden.
2. Elke onderneming rust zijn lokalen uit met de wettelijke voorzieningen inzake brandblussers en EHBO-materiaal, tenzij de aannemer van het lot ruwbouw hiervoor instaat.
3. Elke onderaannemer moet een eigen EHBO-post hebben voor de verzorging van licht gekwetsten. Voor kwetsuren die een aangepaste verzorging vereisen worden de slachtoffers verwezen naar de door de onderaannemer aangeduide kliniek van de of bij ontstentenis de kliniek van de hoofdaannemer.
4. Op de bouwplaats is ten minste 1 EHBO-hulpverlener permanent aanwezig. De EHBO-procedure op de werf m.b.t het verzorgen van wonden door nijverheidshelpers dient te worden gevolgd.
5. Elke onderneming moet over voldoende, aangepaste en conforme brandbestrijdingsmiddelen beschikken. Voor zogenaamd "heet werk" is, in afspraak met de werfleiding / veiligheidscoördinator, een vuurvergunning verplicht.
6. De hoofdaannemer hangt de belangrijke telefoonnummers op in de verschillende werfketens en bij ieder aanwezig telefoontoestel. De telefoonnummers moeten steeds direct raadpleegbaar zijn door de bouwplaatsverantwoordelijke inzake veiligheid die op de bouwplaats aanwezig is.
7. De hoofdaannemer hangt de noodprocedures op in de verschillende werfketens. Ook op de verschillende plaatsen, afhankelijk van de mogelijkheden en duidelijkheid zal de hoofdaannemer de procedure uithangen.

4.4 Biologische agentia

Afvalwaters zijn van oorsprong gecontamineerd met ziektekiemen, virussen, schimmels en wormen die als biologische agentia worden gegroepeerd. De directe blootstelling aan deze agentia zonder beschermingsmaatregelen of hygiënische nazorg is een reëel risico voor de werknemers die ermee in direct contact komen. Te nemen voorzorgen bestaan uit:

- inenting van blootgestelde werknemers tegen TETANOS en HEPATITIS A
- dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, laarzen, waterdichte kledij)
- directe verzorging van opgelopen kwetsuren door grondig te reinigen en te ontsmetten
- voorzieningen (douche, wasplaats) voor het grondig wassen met vloeibare zeep als algemene en afdoende desinfectie van het lichaam

- kleerkasten die toelaten om eigen kledij en verontreinigde kledij apart onder te brengen en contaminatie te vermijden
- een voorlichting van de werknemers m.b.t deze problematiek.

4.5 Betreden en werken in kelders, bouwputten, schachten, riolen en collectoren

Bovenvermelde ruimtes betekenen een reëel risico vanwege:

- de moeilijke toegang en moeilijke redding van personen in nood
- valrisico voor personen en van voorwerpen
- mogelijke slechte atmosfeer (zuurstoftekort, toxische gassen en explosieve dampen)
- geen direct contact vanwege afgezonderd werk en moeilijke verwittiging bij incident
- mogelijk contact met ongedierte en biologische agentia

De te nemen maatregelen dienen te voorzien in respectievelijk:

- permanente en gegarandeerde ventilatie met verse ademlucht
- controle van de atmosfeer door een permanente/periodieke detectie
- collectieve voorzieningen voor een veilige betreding (verlichting, trap, lift, ladder...)
- organisatorische en praktische maatregelen gericht op controle en alarmering in nood
- een snelle en efficiënte evacuatie in functie van de risico's en omstandigheden
- individuele voorzieningen i.f.v :
 - valrisico en evacuatie (harnasgordel, helm, lamp)
 - vluchtroute (levenslijn)
 - alarmering bij slechte atmosfeer (gasdetectie)
 - ademlucht i.f.v de evacuatietijd (vluchtmasker)
 - biologische agentia (handschoenen, laarzen, kledij)

De betreding van deze ruimtes maakt deel uit van een door de aannemer opgestelde risicoanalyse en uitgewerkte preventiemaatregelen.

4.6 P.B.M. (persoonlijke beschermingsmiddelen)

1. Het dragen van PBM conform de geldende wetgeving is op de bouwplaats voor IEDEREEN verplicht.
2. Elke onderneming moet op haar kosten aangepaste PBM ter beschikking stellen van haar personeel en/of bezoekers. Zij moet eveneens toezien op het gebruik ervan. Tevens moet zij zorgen voor het onderhoud en de vernieuwing ten gepaste tijde.
3. De werknemers moeten, overeenkomstig hun opleiding en de gegeven instructies, op de juiste wijze gebruik maken van de PBM en ze na gebruik weer opbergen.
4. Gezien hun voorbeeldfunctie betreffende het preventiebeleid is het essentieel dat het leidinggevend personeel van elke aannemer en de vertegenwoordigers van het studiebureau en van de bouwheer en hun aanwezige bezoekers steeds de PBM's dragen en promoten. De hoofdaannemer zorgt steeds voor een tiental reservehelmen, alsmede een tiental paar veiligheidsschoenen, voor tijdelijk gebruik door personen die de werf moeten betreden en zelf over geen helm of veiligheidsschoenen beschikken (bezoekers, vrachtwagenbestuurders, ...).
5. In welomschreven omstandigheden, waar het risico op kleine vallende voorwerpen of hoofd-kwetsuren praktisch uitgesloten is, kan afgeweken worden van de verplichting tot helmdracht. Dit kan dan slechts na gemotiveerd voorstel van de algemene aannemer en mits schriftelijke toestemming van de bouwdirectie en advies van de veiligheidscoördinator.

4.7 C.B.M. (collectieve beschermingsmiddelen)

1. Ter voorkoming van arbeidsongevallen moet elke onderneming waar nodig CBM voorzien. De keuze wordt bepaald op basis van de PREVENTIEPRINCIPES waarin ondermeer de voorkeur wordt gegeven aan collectieve bescherming i.p.v. persoonlijke bescherming.
2. Het plaatsen en/of wegnemen van CBM wordt geregeld IN SAMENSPRAAK met de werfleiding en veiligheidscoördinator. Geplaatste CBM 's mogen NOOIT verwijderd worden zonder dat vervangende of definitieve beschermingen worden aangebracht. Op plaatsen waar definitieve

leuningen voorzien worden, dient de bevoegde aannemer tijdelijke leuningen te voorzien in afwachting van de definitieve plaatsing. Indien tijdelijke leuningen niet permanent aanwezig blijven na afwerking van de werf, dient de werfleiding/VCV te coördineren mbt de inzetbaarheid van deze tijdelijke leuningen voor de werkzaamheden door andere aannemers.

3. Elke op de bouwplaats vastgestelde gevaarlijke of ongezonde toestand moet onmiddellijk aan de veiligheidscoördinator gemeld worden.

4.8 Orde en netheid

1. Elke onderneming moet MINSTENS dagelijks zijn werkposten opkuisen en het afval afvoeren. De veiligheidscoördinator kan, op kosten van de onderneming die in gebreke blijft, de opdracht geven aan derden de werkposten op te ruimen.
2. De wegen, doorgangen en trappen moeten ten allen tijde vrij zijn van obstakels en hindernissen. Soepele leidingen en kabels mogen de doorgang niet belemmeren. Kruisen zij een doorgang, dan worden zij beschermd tegen beschadiging.
3. Materialen moeten ordelijk en stabiel, beveiligd tegen weersinvloeden, in afspraak met de veiligheidscoördinator, in de voorziene zones gestapeld worden.
4. Indien een aannemer specifieke bevuilding of schade toebrengt, moet hij zelf de nodige reiniging of herstel zonder uitstel uitvoeren. De hoofdaannemer reinigt regelmatig de gemeenschappelijke toegangswegen, voetpaden, openbare weg of herstelt eventuele beschadigingen.
5. Lokalen, kantoren, sanitair, refters worden steeds proper en net gehouden. Het gebruik van bouwplaats inrichtingen van de algemene aannemers is zonder algemene schriftelijke toelating verboden.
6. Openingen in vloeren dienen op de reglementaire wijze afgeschermd te worden. Gevaarlijke openingen worden onmiddellijk gemeld aan de bouwplaatsleiding.

4.9 Milieu

1. Het verbranden van afval is op de bouwplaats verboden.
2. Het verwijderen van afval en/of verpakkingen gebeurt volgens de procedure opgenomen in het veiligheidsplan.
3. Maatregelen dienen genomen te worden tegen bezoedeling van bodem, lucht en water.

4.10 Bouwplaatsinrichting

1. Het inplantingsplan ligt ter inzage op de bouwplaats. Het vermeldt ten minste volgende gegevens:
 - toegangen, wegen, rijrichting en parkings;
 - ligging van nutsleidingen (HS, LS, telefoon, water, gas...);
 - zones voor gezondheidsinrichtingen, stockage materieel, werkplaatsen...;
 - inplanting hijstoestellen en draaicirkel;
 - opgestelde elektrische verdeelborden;
 - E.H.B.O. post.
2. Elke onderneming is verplicht voor zijn werknemers de wettelijk voorziene gezondheidsinrichtingen ter beschikking te stellen (C.A.O. van 5/1/84 - K.B. van 1/5/84 - A.R.A.B. art.76 ev) en deze frequent te onderhouden. Maaltijden mogen enkel in de daartoe voorziene inrichtingen worden gebruikt.
3. Het gebruik van de werfinrichting van de algemene aannemer is in principe verboden voor derden tenzij onderling schriftelijk overeengekomen.
4. Het opstellen van werfburelen, refters, kleedkamers, sanitaire installaties, opslagplaatsen,... mag enkel conform het werfinrichtingsplan en in overleg met de werfleiding / veiligheidscoördinator gebeuren.

5. Aanwezige omheiningen en toegangspoorten tot de werfinstallaties dienen na de werktijd steeds gesloten te zijn. Eventueel afwijkende afspraken hierover dienen schriftelijk te worden verstrekt en nauwgezet opgevolgd.

4.11 Elektrische installatie

1. De elektrische installatie zal door een Erkende Dienst voor Technische Controle gekeurd worden conform het A.R.E.I.. Elk defect moet ONMIDDELLIJK aan de veiligheidscoördinator gemeld worden. Enkel soepele elektrische kabels van het industriële type zijn toegelaten op de werf (AREI art 95.04); o.a. geharmoniseerde kabels H07 RN-F (met polychloropreen buitenmantel) zoals het type CTBM-N of evenwaardig, met uitsluiting van het type VTMB (met PVC buitenmantel).
2. Verdeelborden moeten steeds gesloten blijven. Het aansluiten kan enkel met aangepaste stekkers. Alle verbindingen (stekker/stopcontact) moeten geschikt zijn voor gebruik in vochtige omstandigheden, minimum IP44.
3. Kabels moeten steeds opgehangen en/of afgeschermd worden tegen mogelijke beschadiging.
4. Elke onderneming staat zelf in voor de verlichting van haar werkposten. Deze verlichting moet uitgevoerd worden volgens de geldende wetgeving. De veiligheidscoördinator geeft z'n advies over de algemene en eventuele noodverlichting.

4.12 Arbeidsmiddelen (machines, gereedschap, materiaal, ...)

1. Enkel elektrisch materieel conform het A.R.E.I. mag op de bouwplaats aanwezig zijn en aangesloten worden op de daartoe voorziene verdeelborden.
2. De arbeidsmiddelen moeten geschikt zijn voor het uit te voeren werk en regelmatig gekeurd door een bevoegd persoon zodat bij het gebruik de veiligheid en gezondheid steeds gewaarborgd zijn. Op vraag van de veiligheidscoördinator moeten de gebruiksaanwijzingen en veiligheids- en gezondheidsinstructies kunnen voorgelegd worden.
3. Bij gebruik van arbeidsmiddelen van derden is DE GEBRUIKER verantwoordelijk voor de veiligheid.
4. Elke onderneming moet zijn arbeidsmiddelen zodanig markeren dat ze identificeerbaar zijn. De identificatie moet beschreven worden in het BVG.
5. Heftoestellen
 - Alle heftoestellen en hijstoebehoren, evenals grondverzetmachines die gebruikt worden om lasten te hijsen, die op de bouwplaats binnengebracht worden moeten voorzien zijn van een geldig keuringsattest. Dit moet op eenvoudig verzoek aan de veiligheidscoördinatie of werfleiding worden voorgelegd.
 - Bij gebruik van meerdere heftoestellen met overlappende gieken moet, in overleg met de veiligheidscoördinator, een gebruiksaanwijzing opgesteld worden i.f.v de eventuele technische beveiligingen die voor de kraanwerking werden ingesteld.
5. Ladders zijn steeds in goede staat (zonder beschadigingen en stabiel) en uitgerust met aangepaste antislip voorzieningen. Zij worden opgesteld op een goede, stevige ondergrond. Zij worden steeds vastgemaakt wanneer zij dienst doen als toegangsladder of wanneer de ladder 25 of meer sporten telt.
Ladders worden enkel aangewend om zich te verplaatsen in de hoogte en niet als werkplek.
6. Stellingen
 - Elke stelling vanaf 2 m hoog moet voorzien zijn van leuning, tussenleuning en plinten. De werkvloer moet aaneensluitend zijn d.w.z. zonder gevaarlijke ruimten tussen de planken en de leuning en voldoende stevig, rekening houdende met de lasten.
 - De toegang tot de werkvloeren gebeurt door middel van trappen(torens) of ladders.

- Stellingen moeten op regelmatige basis nagezien worden door een bevoegd persoon. Dit moet minstens gebeuren:
 - Voor indiensttreding;
 - Opnieuw indienststelling;
 - Minstens eens per week;
 - Na langdurige onderbreking van de werkzaamheden (meer dan 48 uren), telkens hun stabiliteit of hun weerstand in gevaar zou kunnen gebracht zijn (bv na storm) en telkens als er een wijziging is aan de oorspronkelijke opstelling.

- De werkgever die de stelling monteert, demonteert of ombouwt moet beschikken over de gebruiksaanwijzing van de fabrikant, opdat de montage, demontage of ombouw van de steiger zou gebeuren overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant. De gebruiksaanwijzing is vergezeld van een nota die een sterkte- en stabiliteitsberekening bevat. Deze documenten dienen ten allen tijde bij de stelling aanwezig te zijn op de werf en dienen tevens voorgelegd te worden aan de veiligheidscoördinator.

4.13 Gevaarlijke producten

1. Alle producten op de bouwplaats moeten reglementair geëtiketteerd zijn. Het gebruik van brandbare, toxische of andere gevaarlijke producten moet in het BVG vermeld staan.
2. Het stockeren van producten en verwijderen van de verpakkingen van deze gevaarlijke producten dient volgens de vigerende wetgeving te gebeuren.
3. Een kopie van de veiligheid- en gezondheidssteekkaart (chemische fiche, MSDS) van de gebruikte producten moet aan de veiligheidscoördinator op eenvoudig verzoek voorgelegd kunnen worden.
De steekkaart omvat tenminste:
 - Naam van de fabrikant;
 - Fysische eigenschappen;
 - Bijzondere kenmerken;
 - Gevaren/verschijnselen;
 - Preventie.
4. Indien werken worden uitgevoerd waarbij schadelijke of hinderlijke dampen/gassen vrijkomen, moet dit gemeld worden in het BVG. Met de veiligheidscoördinator worden maatregelen afgesproken om de dampen/gassen op een doeltreffende manier af te voeren. (afzuiginstallatie...).

4.14 Werken met open vlam

1. Voor de aanvang van de werken met open vlam vraagt de onderneming aan de vcv een vuurvergunning.
2. het behandelen van gasflessen gebeurt met de meeste zorg. Gasflessen die niet in gebruik zijn, worden buiten het gebouw op een vaste plaats rechtop gestockeerd, vastgemaakt, voorzien van de beschermkop en beschermd tegen de zon.
3. De zuurstof- en brandgasflessen worden bij gebruik verticaal of schuin onder een hoek van minimum 35° geplaatst. Ze moeten gemonteerd worden op een flessenkar. Op het einde van de dagtaak worden de gasflessen dichtgedraaid en slangen en manometers ontspannen.
4. Bij werken met open vlam hoort een ABC-blusapparaat van minimum 6 kg.

4.15 Specifieke eisen van de bouwheer

Eventueel specifieke veiligheidseisen van de bouwheer worden in een afzonderlijke bijlage van het werfreglement toegevoegd.

DEEL 5 RISICOANALYSE UIT TE VOEREN DOOR DE AANNEMERS

5.1 Aangewende risicoanalysetechniek

De Wet op het Welzijn op het werk en de daaruit voortvloeiende KB's stellen dat werkgevers en zelfstandigen verplicht zijn om de gevaren op veiligheid en gezondheid te inventariseren en te evalueren. Op basis van daarvan dient de werkgever/zelfstandige maatregelen ter voorkoming of verkleining van de gevaren te treffen.

De risicoanalyse opgenomen in het BVG is bedoeld om de risico's m.b.t. de te verwachten werkverrichtingen, de interacties tussen achtereenvolgende en tegelijk optredende aannemers alsmede de interacties met de externe omgeving van de werf te inventariseren.

In de risicoanalyse moeten ook de gevaren worden opgenomen voor de werknemers die op grond van persoonlijke eigenschappen extra risico's lopen.

Noch de Welzijnswet, noch het KB van 25/01/2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen schrijven een risicoanalysetechniek voor. Artikel 25 van het KB van 25/01/2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen bepaalt enkel dat de risicoanalyse deel uitmaakt van het BVG. Het artikel 27 van hetzelfde KB bepaalt dat het VGP ook de beschrijving van de resultaten van de risicoanalyse bevat.

De aannemer heeft dus de vrije keuze inzake het kiezen van de te gebruiken risicoanalysetechniek. Heel wat aannemers kiezen ervoor om de methode van **Kinney** of de methode van **Fine** te gebruiken.

5.2 Methode van Kinney en Fine

Zowel bij de methode van Kinney en Fine wordt uitgegaan van de formule voor risico, namelijk:

$$\text{Risico} = \text{Kans} \times \text{Gevolg}$$

Om een zo volledig mogelijke kwantificering van de risico's te verkrijgen, wordt de factor Kans verder opgesplitst in twee factoren, namelijk de waarschijnlijkheid en de blootstelling.

De formule voor Risico wordt dan:

$$\text{Risico} = \text{Waarschijnlijkheid} \times \text{Blootstelling} \times \text{Gevolg}$$

De bepaling van deze drie factoren gebeurt aan de hand van vooropgestelde tabellen, respectievelijk de tabellen van Kinney en van Fine.

Kinney is de enige methode waarbij een beoordeling gegeven wordt over de aanvaardbaarheid van de risico's.

Kritische opmerking:

De factoren waarschijnlijkheid, blootstelling en gevolg zijn subjectieve gegevens. Om tot een betrouwbaar resultaat te komen, dient de methode van Kinney en Fine in teamverband toegepast te worden.

5.3 Methode van de Federale Verzekeringen

De enige beschikbare gegevens m.b.t. de ernst en de frequentie van arbeidsongevallen in de bouwsector zijn in handen van de arbeidsongevallenverzekeringen. De Federale Verzekering bezit een interessante databank die direct bruikbaar is voor het uitvoeren van risicoanalyses in de bouwsector en kan aangevraagd worden bij de Federale Verzekeringen:

Federale Verzekeringen – Dienst Preventie
Contactpersoon: Dhr. Johan Achten
Stoofstraat 12
1000 Brussel
Tel: 02 509 08 31

Fax: 02 509 07 93
 E-mail: preventie@federale.be
 http://www.federale.be

Bij de methode van de Federale Verzekeringen worden de mogelijke activiteiten verder uitgesplitst in deelactiviteiten. De risico's van de deelactiviteiten worden becijferd aan de hand van een risico-indicator. Deze risico-indicatoren die vrijgegeven worden door de Federale Verzekeringen zijn gegevens die gerelateerd zijn aan de bedragen die deze verzekering effectief in het verleden werden uitgekeerd aan de slachtoffers van arbeidsongevallen. Deze bedragen zijn de financiële uitdraai van het product van de ernst en de frequentie van zich voordoende arbeidsongevallen bij de desbetreffende deelactiviteit over een bepaalde periode. Men heeft hier dus te maken met cijfers die geschoeid zijn op objectief geregistreerde en dus betrouwbare risico-indicatoren.

Niettemin moet men opmerken dat de opgegeven cijfers deelsectorgegevens zijn en dus niet noodzakelijk overeenstemmen met het risicoprofiel van één bepaalde onderneming op een gegeven werf. Bovendien zijn de risico-indicatoren van de Federale Verzekeringen ongetwijfeld onderhevig aan een gunstige tendens ingevolge de invloed van de veiligheidscoördinatie op de tijdelijke en mobiele bouwplaatsen.

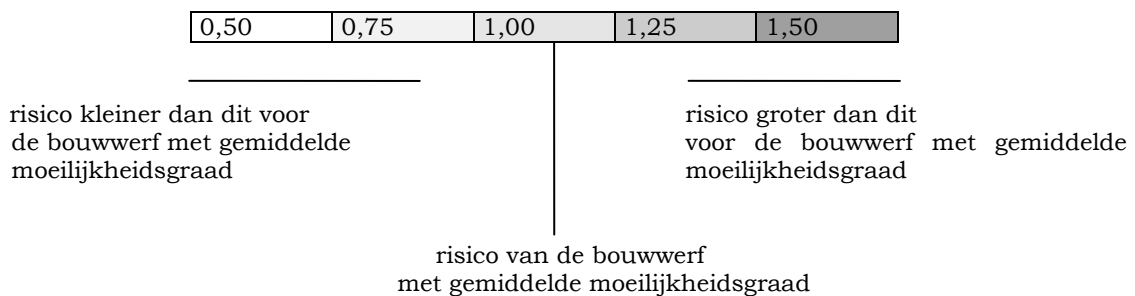
5.3.1 Hoe is de risicoanalyse van de Federale Verzekering opgebouwd?

Ze is opgebouwd uit **10 kolommen**, zoals hieronder weergegeven :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Nr	Verrichtingen	Risico's = Mogelijke ongevalvormen	Preventie-maatregelen Instructies	Betrokken partijen	Duur begin einde	Coactiviteitsgraad	Risico-indicator	W _f 0,5 à 1,5 Wegings-factor	Risiconiveau werf

5.3.2 Bepalen wegingsfactor

Het VGP gaat uit van wegingsfactoren waarvan de waarde gelegen is tussen 0,50 en 1,50. Iemand met enige ervaring in bouwrisico's kan voor het bepalen van de waarde van de wegingsfactoren de volgende schaal hanteren:



Voor elke verrichting en ermee gepaard gaand risico, wordt dan aan de wegingsfactor een waarde toegekend genomen uit die waardeschaal in functie van de technische moeilijkheidsgraad en de omgevingsomstandigheden van de uit te voeren verrichting, de duur ervan en de ervaring van de uitvoerder.

Indien nodig, kan als hulpmiddel voor het bepalen van de wegingsfactoren de in het kaderstuk voorgesteld "methode voor het bepalen van de waarde van de wegingsfactor" gebruikt worden.

De eigenlijke risiconiveau's bekomen we door de risiconiveaus te vermenigvuldigen met de wegingsfactoren eigen aan de uit te voeren werken.

Voor de algemene utiliteitsbouw liggen de risiconiveaus op basis van de arbeidsongevallenstatistieken van een vooraanstaande arbeidsongevallenverzekering voor de bouwwerf van gemiddelde moeilijk-

heidsgraad tussen 0,5 en 420. Na toepassing van de wegingsfactoren kunnen de risiconiveaus eigen aan een specifieke bouwwerf gelegen zijn tussen 0,25 en 630.

Kolom I: Nummering

- de bouwverrichtingen die voorkomen tijdens de bouwwerkzaamheden zijn chronologisch genummerd volgens hun normaal achtereenvolgend optreden in het bouwproces
- de nummering is piramidaal opgebouwd waarbij we vertrekken van algemene risico's verbonden aan een bepaalde bouwactiviteit zoals diepfunderingen om vervolgens de risico's van specifieke bouwverrichtingen zoals het maken van diepwanden te behandelen.

Kolom II: Verrichtingen

- een opsomming van de bouwverrichtingen die in het project voorkomen

Kolom III: Risico's

- opsomming van de mogelijke risico's die gepaard gaan met de bouwverrichtingen
- de indeling van de risico's of vormen van ongeval is gebaseerd op die opgenomen in de veiligheidswetgeving CODEX (bijlage IV, Titel II, Hoofdstuk 1, Art. 7, § 1, 2C).

Kolom IV: Preventiemaatregelen

- opsomming van de mogelijke preventiemaatregelen
- de uit deze kolom weerhouden preventiemaatregelen / instructies in het preventieplan voor een bouwplaats dienen uitgevoerd te worden en krijgen een contractueel karakter

Kolom V: Betrokken partijen

- deze kolom vermeldt de aannemer(s), onderaannemer(s)... die de preventiemaatregelen / instructies moeten uitvoeren

Kolom VI: Duur

- het begin en het einde van de verschillende bouwverrichtingen worden hierin opgenomen
- de overeenstemmende preventiemaatregelen zijn minstens in die periode van toepassing; gezien de interactie met andere werkzaamheden kunnen bepaalde getroffen preventiemaatregelen/preventiemiddelen gehandhaafd blijven ten behoeve van andere tussenkomende partijen op de werf

| Voor het invullen van deze kolom is een consultatie van de werfplanning noodzakelijk.

Kolom VII: Coactiviteitsgraad

- De coactiviteitsgraad geeft aan in welke mate er:
 - o wederzijdse inwerking van de opgesomde activiteiten is van tussenkomende partijen onderling en dit tegelijk of achtereenvolgens
 - o wederzijdes inwerking van alle installaties of alle andere activiteiten op of in de nabijheid van de site waar de tmb is gevestigd; onder andere activiteiten wordt inzonderheid verstaan het openbaar of privaat goederen- of personenvervoer, het aanvangen of voortzetten van het gebruik van een gebouw of de voortzetting van eender welke exploitatie
- De vc legt deze coactiviteitsgraad vast op een niveau variërende van 1 tot 5 (1=weinig coactiviteit; 5=veel coactiviteit). Deze coactiviteitsgraad is een subjectief element die naargelang de aangestelde vc kan variëren. Dit cijfer is eerder indicatief.

- De inschatting van de coactiviteitsgraad gebeurt aan de hand van een initiële werfplanning opgemaakt door de partij die door de bouwheer belast werd met de opmaak en opvolging van de werfplanning.
- In de mate dat er voor sommige taken een kritische coactiviteit te onderkennen is, wordt er in de loop van de risicoanalyse op gewezen en worden deze risico's aangegeven, met de gebeurlijke preventiemaatregelen; dit gebeurt in de rijen met witte achtergrond.

Kolom VIII: Risico-indicator

- risiconiveaus per bouwverrichting voor bouwwerken van gemiddelde moeilijkheidsgraad
- die indicatieve risiconiveaus zijn het resultaat van een analyse van de arbeidsongevallen voor al de bouwondernemingen met eenzelfde bouwactiviteit; de bron van deze gegevens is een arbeidsongevallenverzekering die zeer actief is in de bouwsector

Kolom IX: Wegingsfactor W_f

- deze wegingsfactor wordt bepaald rekening houdend met de moeilijkheidsgraad en de omgevingsomstandigheden van de uit te voeren verrichting, de duur ervan en de ervaring van de uitvoerders;
- dit veiligheids- en gezondheidsplan gaat uit van wegingsfactoren waarvan de waarde gelegen is tussen 0,50 en 1,50
- de vc bepaalt de W_f rekening houdende met de elementen waarvan hij kennis heeft op het ogenblik van de opmaak van het VGP; deze wegingsfactor is een subjectief element die naargelang de aannemer kan variëren. Dit cijfer is eerder te interpreteren als een indicatie maar een goede indicatie is uiteraard beter dan niets.

Kolom X: Risiconiveau werf

- risiconiveaus per bouwverrichting, eigen aan een welbepaalde bouwplaats
- de risiconiveaus worden bekomen door de indicatieve risiconiveaus te vermenigvuldigen met de wegingsfactoren eigen aan de bouwplaats

5.3.3 Methode voor het bepalen van de waarde van de wegingsfactoren per verrichting en een ermee gepaard gaand risico

De wegingsfactor per verrichting en een eraan verbonden risico wordt bekomen door het samentellen van 3 deelwingsfactoren gekozen uit onderstaande tabel in functie van de karakteristieken van de uit te voeren bouwverrichting.

TABEL T6 WEGINGSFACTOR PER VERRICHTING					
Deelwingsfactor "Duur" W_{fd}		Deelwingsfactor "Moeilijkheidsgraad" W_{fm}		Deelwingsfactor "Ervaring" W_{fe}	
Duur in functie van de totale duur van de werken		Technische moeilijkheidsgraad in functie van de omgeving, het gebruikte materieel en materialen, de werkomstandigheden		Ervaring van de uitvoerders van de verrichting	
korte duur	0,10	zeer eenvoudige verrichting, gunstige werkomstandigheden en technisch gemakkelijk uitvoerbaar	0,25	zeer ervaren uitvoerders	0,15
middellange duur	0,15	normale werkomstandigheden en normale technische uitvoerbaarheid	0,50	ervaren uitvoerders (minimum 5 jaar ervaring in dit werk)	0,20
		normale werkomstandigheden en eerder hoge technische moeilijkheidsgraad	0,75		niet alle uitvoerders zijn ervaren
relatief lange duur	0,20	ongunstige of moeilijke werkomstandigheden en hoge technische moeilijkheidsgraad	1,00		
W_{fd}		W_{fm}		W_{fe}	
WEGINGSFACTOR " W_f " VOOR DE VERRICHTING = $W_{fd} + W_{fm} + W_{fe}$					

DEEL 6 BIJLAGEN

Inhoud:

1. Modelblad voor identificatie aannemer
2. Veiligheids- en gezondheidsplan voor (onder)aannemers
3. Contracten aannemer- onderaannemer
4. Procedure bij een ernstig ongeval
5. Noodoproepnummers
6. Aangifte van arbeidsongevallen
7. Ongevalseinstructieblad
8. Ongevalleninlichtingenblad

6.1 Bijlage 1: Identificatieblad per aannemer en/of onderaannemer

Project:
Omschrijving van de werken:

- **Aannemer(*)** :
 Adres :
 NACE-code (3 cijfers):.....
 Tel :
 Fax :
 Aard uit te voeren werken :
 Vermoedelijke begin- en einddatum:
 Voorzien aantal werknemers op de werf:
- **Ondernemingshoofd(*) (verantwoordelijk voor de dagelijkse leiding)**
 Naam :
 Functie :
- **Preventieadviseur(*)**
 Naam :
 Functie :
- **Projectleider**
 Naam :
 Functie :
- **Werfleider**
 Naam :
 Functie :
- **Aangeduide veiligheidsverantwoordelijke (aanwezig op de werf)**
 Naam :
 Functie :
- **EHBO werf : Eerste hulpverlener (aanwezig op de werf)**
 Naam :
 Functie :
 Brevet :
 Middelen :
- **Wetsverzekeraar Arbeidsongevallen(*) (**):**
 Adres :
 Tel :
 Fax :

	jaar X-3	jaar X-2	jaar X-1
Fg			
Weg			
Geg			

- **Arbeidsgeneeskundige dienst(*):**
 Adres :
 Tel :
 Fax :

handtekening verantwoordelijke betrokken aannemer/onderaannemer + datum

* **In geval van TV**, te preciseren per firma

** Attesten bijvoegen van de Wetsverzekeraar Arbeidsongevallen met opgave van de frequentiegraad (Fg), de werkelijke ernstgraad (Weg) en de globale ernstgraad (Geg) van de drie kalenderjaren voorafgaand aan het jaar van de start van de werkzaamheden.

6.2 Bijlage 2: Veiligheids- en gezondheidsplan voor (onder)aannemers

project:

bouwplaats:

onderneming:

o aannemer

o onderaannemer

adres:

pc/gemeente:

tel:

fax:

ALGEMENE INFORMATIE:

Preventieadviseur.:

Veiligheidsverantwoordelijke op de werf:

EHBO-hulpverlener op de werf:

Externe dienst voor preventie en bescherming

Arbeidsgeneesheer:

Verzekeraar arbeidsongevallen:

Omschrijving van de uit te voeren werken:

Maximaal aantal werknemers (+onderaannemers) op de werf:

Uitvoeringsperiode: van / / tot / /

INTENTIEVERKLARING:

Ondergetekende verklaart het bouwplaatsreglement ontvangen te hebben en de verantwoordelijkheid te zullen nemen om al zijn werknemers en onderaannemers die voor zijn rekening werken, te informeren over de inhoud.

Eveneens bevestigt ondergetekende de voorschriften van het bouwplaatsreglement duidelijk begrepen te hebben.

Voor kennisneming,

Voor akkoord,

datum: / /

datum: / /

Veiligheidscoördinator

Ondernemingshoofd

(dit document vóór de start van de werken terugbezorgen aan de coördinator)

6.3 Bijlage 3: Contracten aannemer- onderaannemer

Inleiding

Dit document stelt een aantal clausules voor die door de aannemers kunnen opgenomen worden in het contract met hun onderaannemers. Bestaande clausules kunnen aangevuld of vervangen worden door volgende tekst. Deze clausules gelden onverminderd voor het contract tussen de aannemers en de bouwheer/opdrachtgever.

VEILIGHEIDSCLAUSULES IN HET CONTRACT

1. Elke onderneming en/of elke zelfstandige die op de bouwplaats werken uitvoert en/of laat uitvoeren en ieder persoon die op de bouwplaats aanwezig is, moet het BOUWPLAATS-REGLEMENT, onverminderd de bepalingen uit het VGP-Deel A naleven (het bouwplaats-reglement is een addendum bij de bestelling - het geeft een samenvatting van belangrijke onderdelen uit het VGP-Deel A). Het reglement evenals de daaruit voortvloeiende verplichtingen beogen de Coördinatie van Veiligheid, Gezondheid en Milieu op de bouwplaats.

Elke onderneming moet zelf instaan om dit reglement ter kennis van zijn personeel, leveranciers, onderaannemers en eventueel bezoekers te brengen en de toepassing ervan op te leggen.

2. Het reglement doet geen afbreuk aan de verplichtingen die voortvloeien uit de bepalingen van het Algemeen Reglement op de Arbeidsbescherming (A.R.A.B. - CODEX), de mijncode, het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (A.R.E.I.), eventueel de wet van 14 juli 1976 betreffende de overheidsopdrachten, collectieve Arbeidsovereenkomsten (CAO's), de geldende reglementering met betrekking tot het milieu en de eventueel andere door de bouwheer opgelegde bepalingen.
3. Elke onderneming is verplicht zijn BVG op te stellen. Dit document moet, vooraleer de werken starten, aan de aangestelde veiligheidscoördinator voorgelegd worden. Pas na onderling overleg mogen de werken aangevat worden.
4. TOEZICHT EN SANCTIES

De bouwheer, de bouwdirectie, de veiligheidscoördinator of de aangestelde(n) heeft (hebben) steeds het recht de werkzaamheden te controleren, het gebruik van onveilig materieel, werktuigen en/of werkmethoden te verbieden en de werken te stoppen, indien naar zijn (haar) mening het werk zelf, of de manier van uitvoeren gevaarlijk is.

Ingeval correcties en/of aanvullende maatregelen op gebied van veiligheid en/of gezondheid en/of milieu uitgevoerd moeten worden, kan de bouwheer, bouwdirectie, veiligheidscoördinator of aangestelde beslissen deze uit te voeren op kosten van de onderneming(en) die in gebreke blijft (blijven).

Personen die de veiligheids- gezondheids- en milieuriichtlijnen niet naleven en/of zich niet kunnen identificeren, zullen van de bouwplaats gezonden worden.

5. INTENTIEVERKLARING

Elke onderaannemer moet - vooraleer de werken aangevat worden - de intentieverklaring ondertekend (zie blad 1 van bijlage 2) terugbezorgen aan de aannemer met kopie aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking.

6.4 Bijlage 4: Procedure bij een ernstig ongeval

1. **Vòòr elk ander ingrijpen:** het eventueel nog bestaand gevaar uitschakelen (bv. voorwerpen die dreigen te vallen wegnemen, elektrische stroom afsluiten,...)
2. **Alarm aan interne hulpdiensten, werfleiding en bouwheer/opdrachtgever.**
3. **Hulpverleners aan het slachtoffer.**
4. **Oproepen van de externe hulpdiensten.**

Inhoud van de boodschap:

- naam van de oproeper
- identificatie van de werf
- aantal gekwetsten + aard verwondingen
- indien nodig MUG (medisch urgentie team) er bijvragen.

Bij de werftoegang moet een persoon geposteerd worden die de hulpdienst opvangt, de nodige inlichtingen verschaft en begeleidt naar de plaats van het ongeval.

5. Verwittigen:

- de familie van de gekwetste bij opname in het hospitaal of bij overlijden;
- de preventieadviseur van de aannemer;
- de werkgever van de gekwetste;
- de veiligheidscoördinator verwezenlijking;
- de bouwheer/opdrachtgever of zijn afgevaardigde ter plaatse;
- de technische arbeidsinspectie Brussel (tel. 02 233 45 46):
 - onmiddellijk indien het slachtoffer overleden is of naar alle waarschijnlijkheid een blijvende handicap opgelopen heeft;
 - binnen de 2 dagen indien een ongeschiktheid van meer dan een maand of een lichte permanente handicap verwacht wordt;
 - na elk ongeval waarbij een persoon een elektrische schok onderging;
- Dienst Elektrische Energie van het Ministerie van Economische Zaken na elk ongeval "met elektriciteit" waarbij gekwetsten vielen.

6. **Ongevalsonderzoek** naar de omstandigheden door de preventieadviseur van de betreffende onderneming + geschreven rapport (kopie aan de veiligheidscoördinator verwezenlijking).

7. **Maatregelen** nemen om herhaling van elk gelijkaardig ongeval te voorkomen.


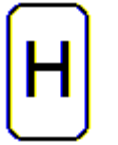




8. Documenten:

- ongevalsangifte;
- ongevalsinstructieblad na samenspraak tussen werfleiding, preventieadviseur en veiligheidscoördinator verwezenlijking (bijlage 7);
- kopieën klasseren in coördinatiedagboek op de werf.

9. Bij werkhervatting:

- werkhervatting niet toelaten zonder genezingsattest
- verwittigen preventieadviseur indien de afwezigheid meer dan 1 week bedroeg
- steeds de veiligheidscoördinator verwezenlijking op de hoogte brengen
- eventueel medisch onderzoek door de arbeidsgeneesheer (art. 131 ARAB).

6.5 Bijlage 5: Noodoproepnummers

	<p>Tel 100 gsm 112</p> <p>Medische spoeddienst</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vermeld referentiepunt en straatnaam ○ Vermeld de aard van verwonding ○ Vermeld of het slachtoffer ademt ○ Vermeld of het slachtoffer hartslag heeft ○ Vermeld de naam van Uw firma en Uw eigen naam ○ Bij levensgevaar meteen via de 100 bijstand vragen van de MUG (medische urgentie groep)
	<p>Ziekenhuis met urgentiedienst 24/24u</p>	<p>Maximaal beroep doen op de dienst 100 voor vervoer van een gekwetste, gezien risico van shock tijdens vervoer!!</p>
	<p>Huisartsen Cfr dienst 100 of urgentiedienst 24/24u</p>	<p>Oogarts Cfr urgentiedienst 24/24u</p>
	<p>Antigifcentrum 070/245.245 militair Hospitaal Neder-over-Heembeek</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wacht niet op ziekteverschijnselen vooraleer te bellen ○ Geen melk toedienen, melk is geen tegengif ○ Niet laten braken! Meestal is braken niet aangewezen, bel eerst ○ Spoel overvloedig met water na spatten van een schadelijke stof in de ogen of op de huid ○ Verlucht de ruimte goed als er irriterend of giftig gas vrijgekomen is.
	<p>Brandweer Tel 100 gsm 112</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vermeld de plaats van de brand en punt en straatnaam waar de brandweer wordt opgewacht ○ Vermeld de aard van de brand (gas, vloeistof, vaste stoffen,...) ○ Vermeld de omvang, de beschikbaarheid van bluswater, de aanwezigheid van gewonden, de aanwezigheid van EHBO
	<p>Politiediensten : 101 (alg. nummer)</p>	<p>Federale politie : tel urgentie: tel info:</p>
<p>DOVO</p>		

6.6 Bijlage 6: Aangifte van arbeidsongevallen

A. Algemeen: aangifte van een ongeval

Van een ernstig arbeidsongeval dat zich op de arbeidsplaats zelf voordoet, wordt binnen de twee werkdagen die volgen op de dag van het ongeval, kennis gegeven aan de inspecteur bevoegd inzake arbeidsveiligheid, onverminderd de verplichting tot aangifte als opgelegd bij de arbeidsongevallenwet van 10 april 1971.

De kennisgeving geschiedt door het sturen van een afschrift van de aangifte van het ongeval of van een brief met vermelding van de naam en het adres van de werkgever, de naam van het slachtoffer, de datum en de plaats van het ongeval en zijn vermoedelijke gevolgen en met een korte beschrijving van de omstandigheden.

Voor de toepassing van dit artikel wordt onder ernstig arbeidsongeval verstaan, een dodelijk arbeidsongeval of een arbeidsongeval dat volgens de eerste medische diagnose, hetzij de dood, hetzij een algehele of gedeeltelijke blijvende arbeidsongeschiktheid, hetzij een algehele tijdelijke arbeidsongeschiktheid van meer dan één maand tot gevolg kan hebben.

Bovendien, wanneer het gaat om een dodelijk arbeidsongeval of om een arbeidsongeval dat volgens de eerste medische diagnose de dood of een blijvende arbeidsongeschiktheid van meer dan 25 % tot gevolg kan hebben, wordt de inspecteur bevoegd inzake arbeidsveiligheid ervan onmiddellijk in kennis gesteld, met het meest geschikte technologisch middel.

B. Aangifte van een ongeval op een tijdelijke of mobiele bouwplaats

Onverminderd de bepalingen van het hierboven beschreven punt, doet de werkgever van elk arbeidsongeval dat aan een werknemer is overkomen op een tijdelijke of mobiele bouwplaats en dat ten minste één dag arbeidsongeschiktheid tot gevolg heeft, doch dat geen ernstig ongeval is zoals bedoeld in bovengenoemd artikel, derde lid, een kennisgeving aan de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar.

De in vorig lid bedoelde kennisgeving wordt gedaan binnen de tien kalenderdagen na de dag van het ongeval, bij middel van een brief met vermelding van de naam en het adres van de werkgever, de naam van het slachtoffer, de datum en de plaats van het ongeval en zijn vermoedelijke gevolgen, alsook een bondige beschrijving van de omstandigheden (zie bijlage 6: Ongevalleninstructieblad).

De verplichting de kennisgeving te doen bedoeld in het eerste lid vervalt, zodra de werkgever het ongeval bij de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar aangegeven heeft, overeenkomstig de bepalingen van de wet van 10 april 1971 betreffende de arbeidsongevallen.

C. Aangifte van ongevallen overkomen aan een aannemer

Van elk ernstig ongeval op een tijdelijke of mobiele bouwplaats, overkomen aan een aannemer die er zelf een beroepsactiviteit uitoefent, doet de bouwdirectie belast met de uitvoering aan de inzake arbeidsveiligheid bevoegde ambtenaar een kennisgeving. De in vorig lid bedoelde kennisgeving wordt gedaan binnen de vijftien kalenderdagen na de dag van het ongeval en omvat ten minste volgende elementen:

- 1) de naam, de voornaam en het adres van het slachtoffer;
- 2) de datum van het ongeval;
- 3) het adres van de tijdelijke of mobiele bouwplaats, waar het ongeval zich heeft voorgedaan;
- 4) een bondige beschrijving van de opgelopen letsels;
- 5) een bondige beschrijving van de wijze waarop het ongeval is gebeurd;
- 6) de vermoedelijke duur van de arbeidsongeschiktheid. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder ernstig ongeval verstaan, een dodelijk ongeval, of een ongeval dat volgens de eerste medische diagnose, hetzij de dood, hetzij een algehele of gedeeltelijke blijvende arbeidsongeschiktheid, hetzij een algehele tijdelijke arbeidsongeschiktheid van meer dan één maand tot gevolg kan hebben.

D. Melding van alle ongevallen aan de vcv

Alle hiervoor beschreven ongevallen moeten onmiddellijk aan de vcv gemeld worden met elk geschikt middel. Een kopie van de aangifte aan de bevoegde instanties zal eveneens aan de vcv overgemaakt worden.

6.7 Bijlage 7: Ongevalsinstructieblad

1. WAT DOEN BIJ EEN ONGEVAL ?

- alle verder gevaar voorkomen en paniek vermijden
- verzorgen van de gekwetste
- ruzies en onrust bij de andere werknemers voorkomen
- onderzoek naar de omstandigheden
- zie ook ongevalsprocedureblad (bijlage 4)

2. FORMALITEITEN EN GEGEVENS

- naam slachtoffer:
- werkgever :
- dag, datum en uur van het ongeval:
- werd de draagberrie gebruikt ? ja ? nee ?
- wie verleende de eerste hulp ?
- plaats en aard van de verwonding (hoofd, arm, inwendig,...):
- vervoer naar hospitaal ? ja ? nee ?
 zo ja : ? met ziekenwagen
 ? met voertuig werkgever
 uur van vertrek:
- andere verzorging: ? gekwetste gaat alleen naar ziekenhuis
 ? gekwetste gaat naar huisdokter
 ? verzorging alleen op de werf
- dag, datum en uur van eventueel verwittigen :
 - familie van de gekwetste:
- preventieadviseur:
- de veiligheidscoördinator verwezenlijking:
- technische inspectie:
- formulieren mee te geven met de gekwetste:
 - medisch attest
 - genezingsattest
- de werknemer moet ook zijn ziekenkas op de hoogte brengen
- datum werkhervatting :

6.8 Bijlage 8: Ongevalleninlichtingenblad

Datum:

Aannemer:

BETREFT: ALLE arbeidsongevallen overkomen aan de werknemers van de aannemer en zijn onderaannemers, leveranciers en bezoekers op het project.

De ondergetekende
verklaart dat tijdens de periode van tot

1. ? Geen enkel arbeidsongeval gebeurde in het kader van de uitvoering van project.....

Handtekening :

2. ? Volgende arbeidsongevallen zich voordeden :

Datum	Naam gekwetste	werkgever	Afwezigheid	
			Van	tot

Een kopie van elke ongevalsaangifte wordt hierbij gevoegd.

Handtekening :

.....

DIT INLICHTINGENBLAD DIEN TERUGBEZORGD AAN DE VEILIGHEIDSCOORDINATOR VERWEZENLIJKING (MET KOPIE AAN DE DIENST PREVENTIE EN BESCHERMING) TEN LAATSTE OP HET EINDE WERKEN EN OP HET EINDE VAN IEDER KALENDERJAAR;