

Polarisavenue 151
Postbus 718
2130 AS Hoofddorp

www.tno.nl

T 023 554 93 93
F 023 554 93 94
info-arbeid@tno.nl

TNO-rapport

KvL/V&GW/2007.682/11450.01.04/Dru/hap

Literatuurscan HEAR deelproject 4:
“Versterking van arbeidsveiligheid in de keten van
opdrachtgever tot onderaannemer”

Datum	13 juli 2007
Auteur(s)	Linda Drupsteen Sander Zwanikken
	Mmv: Debby Fijan Sifra Corver Mat Jongen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2007 TNO

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	3
2	Inleiding	4
2.1	HEAR: Herkennen en beheersen Ernstige Arbeidsrisico'	4
2.2	Arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever tot onderaannemer	4
3	Methode	6
4	Resultaten	7
4.1	Veranderende arbeidsmarkt.....	7
4.1.1	Inleiding	7
4.1.2	Veiligheid in de veranderende organisatie	7
4.1.3	Toename van contractoarbeid	8
4.2	Aard van de complexiteit en relaties met ketens	9
4.2.1	Kenmerken van een keten	9
4.2.2	Contractuele relaties	9
4.2.3	Informatievoorziening	9
4.2.4	Verschillen in culturen en werkprocedures	10
4.3	Genoemde en besproken oplossingen en aanbevelingen.....	10
4.3.1	Vroegtijdige samenwerking tussen alle actoren	10
4.3.2	Commitment van het management.....	11
4.3.3	Training en opleiding	12
4.3.4	Buiten de grenzen van de organisatie.....	12
4.3.5	VCA als mogelijke oplossing en de werking hiervan	13
5	Conclusie	14
5.1	Ontwikkelingen en knelpunten.....	14
5.2	Oplossingen.....	14
6	Literatuurlijst	16

1 Samenvatting

In het onderzoek “Versterking van arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever tot onderaannemer” gaat TNO op zoek naar mogelijkheden om arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever, aannemer en onderaannemers te herkennen en te versterken. Uitgangspunt binnen dit project is de focus op contractorveiligheid, waarbij de partijen in de keten samenwerken op één locatie. In deze rapportage worden de resultaten van het literatuuronderzoek besproken, wat gericht is op het verkrijgen van inzicht in de heersende problematiek binnen ketens.

Organisaties werken in toenemende mate projectmatig, met een groot aantal contractors. Bij grote bouwprojecten of onderhoudsprojecten wordt bijvoorbeeld vaak gewerkt met een hoofdaannemer die gebruik maakt van onderaannemers. Die onderaannemers nemen ook weer onderaannemers aan en zij nemen ook weer onderaannemers aan. Daarmee ontstaat een keten van bedrijven; een complexe organisatiestructuur die in de praktijk knelpunten oplevert voor gezondheid en arbeidsveiligheid.

Werken met contractors heeft echter voordelen. Het vakmanschap is bijvoorbeeld groot en contractors hebben een sterk besef van de risico's waaraan zij worden blootgesteld. Contractors voeren verschillende, vaak fysieke werkzaamheden uit onder wisselende omstandigheden. Doordat de organisatiestructuren steeds complexer worden, wordt ook risicobeheersing complexer en komt veiligheid onder druk te staan. Meer risico's verschuiven naar de contractors en subcontractors en het belang van duidelijkheid over taken en verantwoordelijkheden groeit.

Problemen bij het werken met contractors ontstaan onder andere doordat veel verwachtingen impliciet zijn, door communicatie- en cultuurverschillen en doordat er gebrekkige informatievoorziening plaatsvindt over veiligheidsaspecten.

Door alle actoren uit de keten te betrekken bij verbeteropties wordt complexiteit verminderd en bovendien worden de veiligheidsprestaties verhoogd als men samen aan veiligheid werkt. Het is belangrijk al vroegtijdig samen te werken, zodat een gezamenlijke cultuur en ideeën worden ontwikkeld. Hierdoor ontstaat voldoende tijd, waardoor ook ruimte in kosten wordt gecreëerd. Ook worden hierdoor risico's vroegtijdig herkend en weggenomen. Een juiste en vroegtijdige planning is hierbij van belang. Door in de planning een project op te delen in losse activiteiten, kunnen de risico's voor elke activiteit apart in kaart worden gebracht en kunnen maatregelen al in het ontwerp worden meegenomen.

2 Inleiding

2.1 HEAR: Herkennen en beheersen Ernstige Arbeidsrisico'

Het onderzoek “Versterking van arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever tot aannemer” is één van de deelprojecten van het Vraaggestuurd Programma Arbeidsveiligheid 2007-2010: HEAR, dat het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aanstuurt. De centrale beleidsinzet is om de zelfwerkzaamheid van bedrijven met betrekking tot veilig en gezond werken te stimuleren. Dit betekent dat werkgevers en werknemers gezamenlijk de verantwoordelijkheid moeten nemen voor goede arbeidsomstandigheden.

2.2 Arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever tot onderaannemer

Bij grote bouwprojecten of onderhoudsprojecten wordt vaak gewerkt met een hoofdaannemer. De hoofdaannemer huurt in veel gevallen weer onderaannemers in voor de uitvoering van (delen van) het werk. Die onderaannemers nemen in een aantal gevallen ook weer onderaannemers aan en zij nemen ook weer onderaannemers aan. Daarmee ontstaat een complexe keten van bedrijven die verantwoordelijkheden moeten afstemmen om veilig te kunnen werken.

Ook uit onderzoek naar succes en faalfactoren bij bronaanpak van arbeidsveiligheid kwamen al enkele knelpunten met betrekking tot de ketens naar voren (Zwanikken, 2007) Hierbij leek vooral de lengte van de keten en een groot aantal verschillende actoren een belemmering te zijn om structurele brongerichte maatregelen te nemen. Daarnaast werden de wijze van samenwerking en de verantwoordelijkheidsverdeling binnen een keten als belemmerend genoemd. Er werden ook bevorderende factoren gevonden zoals een korte cyclustijd van een proces waardoor aanpassingen sneller te realiseren zijn en één partij die meerdere stappen in de keten onder controle heeft.

In het onderzoek “Versterking van arbeidsveiligheid in de keten van opdrachtgever tot onderaannemer” gaan we daarom op zoek naar (on)mogelijkheden om arbeidsveiligheid in die keten van opdrachtgevers, aannemers en onderaannemers, te herkennen en te versterken. Uitgangspunt binnen dit deelproject is de focus op contractorveiligheid, waarbij de partijen in de keten samenwerken op één locatie.

In dit onderzoek staat de volgende vraag centraal:

Hoe kan arbeidsveiligheid in ketens in kaart worden gebracht en worden versterkt?

De volgende deelvragen zijn daarbij van belang:

- Welke actoren in en rond de keten zijn van belang als het gaat om beïnvloeden van de arbeidsveiligheid op de projecten?
- Wat zijn sterke en zwakke punten in de huidige wijze van werken met betrekking tot arbeidsveiligheid in de keten?
- Welk instrumentarium kan door de verschillende actoren in de keten worden gebruikt om sterktes en zwaktes in kaart te brengen?
- Welk instrumentarium wordt door de verschillende actoren in de keten momenteel gebruikt om arbeidsveiligheid in de keten te beheersen?

Om meer inzicht te krijgen in de heersende problematiek binnen ketens is gestart met een literatuuronderzoek. Dit om het begrip keten nader te definiëren en om de problematiek in kaart te brengen. Deze rapportage is een tussenrapportage waarin de eerste resultaten van deze verkenning zullen worden beschreven. Dit zal in een latere fase van het project worden aangevuld met de resultaten van interviews en ketensimulaties.

3 Methode

Voor het vinden van relevante literatuur zijn diverse bronnen gebruikt. Gezocht is in de beschikbare literatuur binnen de bibliotheek van TNO Arbeid en in rapportages van diverse TNO-instituten. Daarnaast zijn verschillende online databases gebruikt namelijk:

- Science direct
- Picarta
- Scholar Google
- Safety science
- Arbo.nl
- TNO online.

Binnen deze databases zijn de volgende zoektermen, en combinaties hiervan gebruikt: “chain, supply chain, safety chain, communication, turn-key, process management, contracting, subcontracting, process ownership en contingency work”.

De gevonden artikelen zijn bestudeerd en hebben tot een tweede zoekronde geleid aan de hand van in artikelen genoemde referenties. Alle gebruikte documenten zijn terug te vinden in de bijgevoegde literatuurlijst.

Op deze lijst is een selectie uitgevoerd ten aanzien van de relevantie voor dit onderzoek. De selectie van relevante literatuur en het lezen van deze selectie werd gedaan aan de hand van de volgende vragen:

- Zijn er al problemen bekend op het gebied van arbeidsveiligheid (binnen de ketens)?
- Wat verstaat men onder het begrip ‘keten’?
- Wat is er geregeld op het gebied van verantwoordelijkheden & wetgeving?
- Welke ongevallen hebben in het verleden plaatsgevonden en wat is er geregeld op het gebied van arbeidsveiligheid na deze ongevallen?

De resultaten van deze studie worden in het volgende hoofdstuk beschreven.

4 Resultaten

4.1 Veranderende arbeidsmarkt

4.1.1 Inleiding

Op de arbeidsmarkt zijn diverse veranderingen waar te nemen; de grenzen tussen diverse landen vervagen en de arbeidsmarkt flexibiliseert. Eén van de huidige ontwikkelingen is dat organisaties in toenemende mate naar een projectmatigere organisatie veranderen, dit wil zeggen dat een groeiend aandeel van het werk wordt uitgevoerd in (tijdelijke) projecten (Goudswaard, 2002). Naast de verschuiving naar meer projectmatig werk, geeft (Ekstedt, 1999) aan dat er ook een transformatie bij organisaties plaatsvindt naar meer tijdelijke werkgelegenheid.

Voor de moderne onderneming betekent dit dat zij een groter aantal contractors heeft welke een breder scala aan werkzaamheden uitvoeren en dat de onderneming een mix bevat van zelfstandigen, werknemers voor kleine bedrijven en werknemers voor het moederbedrijf (Clifton, 2000).

Deze verschuivingen hebben structurele veranderingen tot gevolg (Goudswaard, 2002) en er ontstaan er complexe organisatiestructuren. Doordat er vaker projectmatig wordt gewerkt waarbij veel contractors worden ingehuurd, ontstaat een verlengde organisatie waarvan niet verwacht kan worden dat deze hetzelfde functioneert als dat men van de “oude” organisatie gewend is (Siemieniuch, 2002). De veranderende werkomgeving heeft bovendien gevolgen voor gezondheids- en veiligheidsissues.

Organisaties werken in toenemende mate projectmatig, met een groot aantal contractors. Dit leidt tot het ontstaan van complexere organisatiestructuren en heeft gevolgen voor gezondheid en veiligheid.

4.1.2 Veiligheid in de veranderende organisatie

De Groot geeft in zijn boek aan dat veilig kunnen werken te maken heeft met het goed functioneren van de gehele organisatie. Veiligheid hangt samen met een veilige werkomgeving, een goed werkproces, veilige apparatuur en gereedschappen en goede instructies van leidinggevenden (Groot, 2001). Veilig werken hangt nauw samen met theoretische kennis (beheersing risico's), wetgeving en certificering en een duidelijk uitgewerkt plan van aanpak met betrekking tot risicobeheersing en risicobronnen (Groot, 2001). Risicobeheersing, dat wil zeggen de mate waarin men risico's accepteert, verschilt echter per land, per sector, per bedrijf en zal veranderen wanneer het bedrijf verandert.

Doordat de organisatiestructuren complexer worden, lijkt risicobeheersing ook complexer te worden en komt veiligheid onder druk te staan. Blootstelling aan risico verschuift naar externen, flexwerkers en subcontractors. Dit zijn de mensen die het vuile, gevaarlijke en meest monotone werk doen onder relatief slechte ergonomische omstandigheden. Doordat ze vaak kort aanwezig zijn vallen ze buiten de invloedssfeer van de vakbonden en komen ze niet in aanmerking voor veiligheidstrainingen (Goudswaard, 2002). Tegelijkertijd wordt een grote prestatiedruk op subcontractors gelegd. In een onderzoek van FNV geeft ruim 8,5 % van de ondervraagden aan dat de meeste ongevallen plaatsvinden met tijdelijke werknemers.

Dit wordt bevestigd door de onderzoeken van Van Amerongen (Amerongen, 2007) en Zwanikken (Zwanikken, 2001). Ook werkdruk wordt als belangrijke factor genoemd (Munneke, 2001).

Letourneux constateerde dat de arbeidsomstandigheden van externen, flexwerkers en subcontractors slechter waren dan die van permanente werknemers. Zij hadden een hogere mate van fysieke belasting, maar wel minder stress en mentale problemen (Goudswaard, 2002).

Veilig werken heeft te maken met het goed functioneren van de gehele organisatie. Doordat organisatiestructuren complexer worden, lijkt risicobeheersing ook complexer te worden en komt veiligheid onder druk te staan. Risico's verschuiven naar externen, flexwerkers en subcontractors.

4.1.3 Toename van contractorarbeid

Zoals eerder werd vermeld, werkt de moderne onderneming met een groter aantal contractors. Bijvoorbeeld bij constructiewerk worden routine-productieprocessen vervangen door (soms) verschillende contractors welke voortdurend wisselende werkzaamheden uitvoeren onder veranderende condities (Duran, 2006). Contractors doen vaak het fysieke werk zoals onderhoud, bouwwerkzaamheden, verhuizen en catering (Amerongen, 2007). Voordeel van het werken met contractors is dat het vakmanschap groot is; het besef om met verhoogd- en diverse risico's te werken is voldoende aanwezig, evenals de sterke wil om te verbeteren. (Munneke, 2001).

Een probleem bij de huidige ontwikkelingen op de arbeidsmarkt is dat er een tekort lijkt te bestaan aan ervaren mensen. Om dit tekort aan te vullen worden mensen van over de grens gehaald (Riedijk, 2001). Hierdoor ontstaan er communicatieproblemen op de werkvloer, zijn er onvoldoende ervaren mensen om deze mensen te begeleiden en moet men steeds verder weg zoeken door beperkte beschikbaarheid, hetgeen leidt tot een lager niveau aan vakkennis, grotere cultuurverschillen en beperkte of geen veiligheidskennis.

Deze factoren kunnen uiteindelijk leiden tot een verhoogde kans op incidenten (Riedijk, 2001).

Bij het huren van contractors moet onderscheid worden gemaakt tussen outsourcing en subcontracting. Outsourcing is het gebruik van specialisten, waarbij een buitenstaande contractor interne functies overneemt en organiseert in de denkwijze van een organisatie. Subcontracting betekent dat een deel of de volledige productie /service wordt uitbesteed aan een andere firma (Purcell, 1998).

Dit onderzoek zal zich richten op organisaties welke werken met subcontracting.

Contractors voeren vaak wisselende fysieke werkzaamheden uit onder veranderende omstandigheden. Het vakmanschap van contractors is vaak groot en het besef van werken met hoge risico's is voldoende aanwezig. Door een tekort op de arbeidsmarkt moeten echter mensen van over de grens worden gehaald, met beperktere veiligheids- en vakkennis. Er ontstaan communicatie en cultuurverschillen.

4.2 Aard van de complexiteit en relaties met ketens

4.2.1 Kenmerken van een keten

Complexiteit kan worden gedefinieerd als de interacties tussen eenheden van een organisatie die resulteren in onvoorspelbare gedragingen. Uit eerdere onderzoeken komen enkele kenmerken naar voren welke complex gedrag in ondernemingen lijken te veroorzaken (Siemieniuch, 2002). Dit zijn onder andere:

- Veel actoren van verschillende soorten (bijv. teams);
- Zekere mate van autonoom gedrag voor deze actoren;
- Meerdere functies/rollen van de actoren;
- Interacties tussen actoren;
- Interacties tussen actoren met verschillende doelen;
- Taal- en cultuurverschillen.

Deze punten zijn allemaal kenmerken van een keten. Deze veroorzaken dan ook complexiteit in organisaties.

4.2.2 Contractuele relaties

Ook uit andere literatuur blijken factoren invloed te hebben in ketensituaties. Met de veranderingen op de arbeidsmarkt en de verschuiving naar meer tijdelijke contracten verandert bijvoorbeeld ook de inhoud van deze contracten. Het formele contract is algemener en wordt continu vernieuwd. Verwachtingen zijn hierdoor meer impliciet (Goudswaard, 2002), terwijl het met betrekking tot contractuele verplichtingen van belang is te regelen wie ergens verantwoordelijk voor is en wie er verantwoordelijk voor wordt geacht (Hecker, 2005). Purcell en Purcell (Purcell, 1998) geven daarnaast ook aan dat een toename in atypische werkvormen, zoals subcontracting onduidelijkheid oproept over de grenzen van de organisatie en over wie de werkgever is (Goudswaard, 2002).

Met de toename in complexe werkvormen is het des te belangrijker dat taken en verwachtingen duidelijk worden vastgelegd. Met de verschuiving naar meer tijdelijke contracten worden deze echter algemener en zijn meer verwachtingen impliciet.

4.2.3 Informatievoorziening

Onduidelijkheden ontstaan vaak door een gebrekkige informatievoorziening. Betrokkenen zijn niet altijd volledig geïnformeerd over de essentiële zaken zoals planning, programma en wet- en regelgeving rondom veiligheidsaspecten. Werkzaamheden zijn vaak al begonnen voordat goede instructies over alle essentiële zaken zijn gegeven of personeel wordt halverwege een project uitgewisseld zonder zorg te dragen voor een goede informatie-uitwisseling (Hecker, 2005). Zoals gezegd zijn veel verwachtingen bovendien impliciet. Mensen op de werkvloer vragen zelf niet om informatievoorziening, dit moet van bovenaf worden geïnitieerd, mede doordat navraag bij meerdere wordt gezien als zwakte of incompetentie (Hecker, 2005).

Voor een goede informatievoorziening is communicatie van groot belang (Riedijk, 2001). Uit het onderzoek van Riedijk (Riedijk, 2001) blijkt dat wij wel praten, lezen, horen, schrijven en lezen, maar niet communiceren. Het is bij al deze vormen ook sterk van belang dat wij controleren of de boodschap juist over is gekomen.

Er vindt gebrekkige informatievoorziening plaats rondom veiligheidsaspecten, onder andere door wisselende personeelssamenstellingen en doordat men het als zwakte ervaart om hierom te vragen.

4.2.4 *Verschillen in culturen en werkprocedures*

Een ander belangrijk knelpunt bij het werken in ketens lijkt te ontstaan door cultuurverschillen tussen de verschillende samenwerkende partijen. Er ontstaan cultuurconflicten tussen site-personeel en personeel van subcontractors (Duran, 2006). Uit onderzoeksresultaten bij een bedrijf dat met aannemers en onderaannemers werkt blijkt dat aannemers met een hoog percentage staf van de opdrachtgever betere resultaten bereiken dan diegenen met een hoger percentage onderaannemers. In contractering kan mogelijk een minimaal aantal eigen werknemers worden vastgesteld zodat de cultuur toch wordt overgebracht (Amerongen, 2007).

Een vergelijkbaar conflict ontstaat ook met betrekking tot regels en procedures. Onderzoek toont onder andere aan dat procedures en regels te omvangrijk, te complex en te verschillend zijn (Riedijk, 2001). Voor aannemers die bij verschillende opdrachtgevers werken zijn de procedures en regels vooral te verschillend. Zij hebben met verschillende veiligheidsregels te maken (voortvloeiend uit het veiligheidsbeheerssysteem). Hoewel er gemeenschappelijke regels zijn, zoals vastgelegd in VCA, heeft elke opdrachtgever ook haar specifieke regels (Riedijk, 2001). Bovendien verschillen de regels per vakrichting (Riedijk, 2001). Voor eigen personeel van de opdrachtgevers zijn de procedures en regels vooral te omvangrijk en te complex.

Aanbeveling kan zijn om bestaande procedures en regels te evalueren en vervolgens de meest relevante te vertalen naar “checklists” voor gebruik in het veld (Riedijk, 2001). Het is belangrijk om niet altijd voor alle onderwerpen dezelfde werkwijze aan te houden (Riedijk, 2001). Dit moet goed op elkaar afgestemd worden.

Aannemers werken bij verschillende opdrachtgevers, soms ook in verschillende branches, met ieder hun eigen cultuur en eigen regels en procedures. Om te zorgen dat de aannemers werken volgens de cultuur van de opdrachtgever is het aan te bevelen om met een bepaald percentage “eigen” werknemers te werken.

4.3 **Genoemde en besproken oplossingen en aanbevelingen**

4.3.1 *Vroegtijdige samenwerking tussen alle actoren*

Enkele in de literatuur gevonden oplossingsmogelijkheden zijn gericht op productieketens. Deze aanbevelingen lijken ook van toepassing op contractorketens. Zij zullen, naast de andere oplossingen in deze paragraaf, besproken worden.

Bij het zoeken naar verbeteropties wordt de aandacht in eerste instantie gericht op de gehele keten (Borgo, 2000). Voor het optimaliseren van een keten zouden alle actoren in deze keten bij het ketenbeheer betrokken moeten zijn (Borgo, 2000). Siemieniuch en Sinclair (Siemieniuch, 2002) geven aan dat elke organisatie die wenst te overleven in de snel veranderende maatschappij, moet streven naar het elimineren van complexiteit in zowel haar eigen structuur en processen als in die van de uitbreidende organisaties waarin zij deelneemt (Siemieniuch, 2002). Dit om een soort homeostatisch evenwicht te behouden in de uitvoering (Siemieniuch, 2002). Het betrekken van alle actoren is een manier om deze complexiteit weg te nemen.

Het is ook belangrijk dat men -indien mogelijk- langere partnerschappen aangaat opdat een gezamenlijke cultuur en ideeën ontwikkeld kunnen worden (referentie Winkler). Ook Riedijk geeft aan dat het aangaan van langer lopende contracten met aannemers aan te bevelen is (Riedijk, 2001). Op deze wijze kunnen de aannemers beter aan de veiligheidseisen van de opdrachtgever voldoen omdat door de ruimte in tijd, die

daardoor ontstaat, ook ruimte op het gebied van kosten gecreëerd worden. Hierbij is sterk leiderschap, gericht op gezamenlijke doelen, sterk van belang en moet er commitment van bovenaf zijn (Winkler, 2006).

Het kan bovendien helpen om gedurende een project de veiligheidsprestaties van de (onder)aannemers expliciet te communiceren en gezamenlijk afspraken maken over uit te voeren verbeteringen.

Het betrekken van aannemers en onderaannemers in de voorbereidende fase kan op korte termijn een bijdrage leveren aan het beheersen van risico's, doordat risico's in een vroeg stadium herkend worden, uitgesloten worden en hierover goede beslissingen genomen kunnen worden voor de werkvloer (Hecker, 2005). Het belang van een juiste en vroegtijdige planning sluit hierop aan: dit moet zo vroeg mogelijk gebeuren, door de cliënt, de contractor en belangrijke subcontractors en veiligheid en gezondheid moeten hierin worden meegenomen (Winkler, 2006). Er moet vóór de uitvoering voor worden gezorgd dat de opdracht goed gedefinieerd is (Amerongen, 2007). Openheid, integratie en delen van meningen bevorderen bovendien de prestaties. Door samen aan veiligheid en gezondheid te werken worden de veiligheid- en gezondheidprestaties verhoogd (Winkler, 2006).

Er zijn ook methoden om in het ontwerp- en het voorbereidingsproces onderbouwd te kunnen kiezen voor de meest veilige (verantwoorde) werkmethode, constructie of ontwerpmogelijkheid (Frijters, 2005). Wanneer specifieke eisen zorgvuldig in het voorontwerp worden bepaald verhoogd dit de veiligheid (Amerongen, 2007).

Ook is het van belang dat veiligheid en gezondheid al in het prekwificatie- en aanbestedingsproces wordt meegewogen en beoordeeld (Amerongen, 2007; Winkler, 2006), opdat er een omgeving ontstaat waarin veiligheid en gezondheid van groot belang zijn (Winkler, 2006). In de fase van opdrachtverlening moeten hiervoor studies worden uitgevoerd en worden vastgelegd (hazard and effects management process). Ook moet een zorgvuldige veiligheidsaudit worden uitgevoerd bij aannemers (Amerongen, 2007).

Frijters geeft aan dat het aan te bevelen is om een project al vroeg op te delen in losse activiteiten waarvoor een aparte risico-inventarisatie wordt gemaakt, waarbij diverse maatregelen al in het ontwerp worden meegenomen. (Frijters, 2005).

Door alle actoren uit de keten te betrekken bij verbeteropties wordt de complexiteit weggenomen. Bovendien worden de veiligheidsprestaties verhoogd als men samen aan veiligheid werkt. Het is belangrijk al vroegtijdig samen te werken, zodat een gezamenlijke cultuur en ideeën ontwikkeld kunnen worden en er door ruimte in tijd ook ruimte in kosten kan worden gecreëerd. Door aannemers en onderaannemers in een vroeg stadium te betrekken, worden risico's vroegtijdig worden herkend en weggenomen. Het is hierbij van belang een juiste en vroegtijdige planning te hebben. Door in de planning een project op te delen in losse activiteiten kunnen de risico's voor elke activiteit apart in kaart worden gebracht en kunnen maatregelen al in het ontwerp worden meegenomen. In het prekwificatie- en aanbestedingsproces moeten veiligheid en gezondheid ook al worden meegewogen en beoordeeld.

4.3.2 Commitment van het management

Het is voor werknemers van belang dat zij geloven dat het management naar hen luistert. Wanneer een dergelijk klimaat heerst, leveren veiligheidsinvesteringen meer op dan het gekost heeft (Duran, 2006). Veiligheid moet duidelijk aangemoedigd worden door de hoogste niveaus van contractor- en opdrachtgeversmanagement, anders is het

slechts een loze verbintenis welke snel door werknemers verbroken zal worden (Duran, 2006).

Beloning van veilig gedrag is op lange termijn niet effectief voor het veranderen van veiligheidscultuur. Het belonen van het gehele project is effectief voor het vergroten van managementcommitment en het inzichtelijk maken van het belang van veiligheid (Duran, 2006).

Het is van belang dat management veiligheid stimuleert.

4.3.3 Training en opleiding

Training en opleiding dragen bij aan een proces dat accountability, betrokkenheid van alle deelnemende partijen en veiligheidsbewustwording/bekendheid gedurende het gehele project vergroot (Hecker, 2005).

Er moet een doorlopend trainingsproces zijn waardoor men zich persoonlijk verantwoordelijk voelt voor zijn veiligheid en die van collega's (Winkler, 2006).

Het gebruik van trainingsmatrices waarmee training van elk individu kan worden nagegaan en worden afgezet tegen de vereisten welke hun rol oproept wordt sterk aanbevolen.

Een belangrijk hulpmiddel om mensen alert te houden zijn herhalingstrainingen en toolboxes welke een aantal maal per jaar gehouden worden (Riedijk, 2001). Hierbij is het aan te bevelen de medewerkers te betrekken bij het bepalen van de inhoud, te zorgen dat de trainingen interactief zijn en rekening te houden met het tijdstip en de locatie waarop de bijeenkomsten gehouden worden. Voor toolboxes wordt benadrukt dat het belangrijk is dat deze continu ge-update worden om de site, incidenten, output van veiligheidsmeetings en rapportages van andere projecten juist weer te geven (Winkler, 2006).

Het versterken van het aanspreekgedrag van managers en collega's kan eveneens met een training worden versterkt. Een bekende training is de STOP training (safety training observation program) zoals Dupont die heeft ontwikkeld. Hierin krijgen bedrijven training in aanspreken op onveilig gedrag en situaties op de werkvloer {Amerongen, 2007 1 /id}.

Een doorlopend opleidingstraject kan de persoonlijke betrokkenheid en het verantwoordelijkheidsgevoel voor veiligheid bij werknemers vergroten. Herhalingstrainingen en toolboxes zijn belangrijke instrumenten om mensen alert te houden. Deze moeten wel regelmatig bijgewerkt en geactualiseerd worden.

4.3.4 Buiten de grenzen van de organisatie

Voor het beheer en de controle van beheerssystemen is het van belang dat naast bestaande reactieve systemen ook proactieve systemen geïntroduceerd worden (Riedijk, 2001). Voor preventie moet gekeken worden buiten de grenzen van een organisatie (Goudswaard, 2002). Situaties waar een groot aantal contractors samenwerkt, creëren een groot aantal interfaces en onduidelijkheid met betrekking tot verantwoordelijkheden.

Enkele suggesties voor verbetering zijn (Goudswaard, 2002): Implementeer voor alle contractors een gemeenschappelijk veiligheid en gezondheidssysteem; bevorder de communicatie en samenwerking tussen alle partners; ondersteun in de administratieve werkzaamheden (Goudswaard, 2002).

Naast reactieve systemen moeten proactieve systemen voor risicobeheersing worden geïntroduceerd. Hiervoor is het van belang buiten de grenzen van de organisatie te kijken.

4.3.5 VCA als mogelijke oplossing en de werking hiervan

Veiligheids certificering is ingevoerd om aantoonbaar te maken dat binnen een bedrijf voldoende wordt gedaan aan veilig werken (Groot, 2001). VCA is bedoeld om aannemers via uniforme criteria in staat te stellen om structuur te geven aan het arbozorgsysteem en om een selectie-instrument te zijn voor de opdrachtgever (Riedijk, 2001). Het behalen van het certificaat stelt eisen aan bedrijf en medewerkers. Een goede veiligheidsopleiding (van leidinggevenden) is een belangrijke voorwaarde voor risicobeheersing. Iedere leidinggevende dient zich af te vragen of hij van zichzelf vindt dat hij voldoende is toegerust om zijn verantwoordelijkheden naar behoren na te komen (Groot, 2001).

Een opleiding VCA geeft kennis aan leidinggevenden, waardoor arbeidsveiligheid wordt vergroot binnen organisaties. De leidinggevende kan arbeidsveiligheid beïnvloeden door het geven van goede instructies, het zorgen voor goede procedures en het zorgen dat deze worden nageleefd door medewerkers (Groot, 2001). Motivatie van medewerkers is echter wel een vereiste voor het verkrijgen van arbeidsveiligheid. Het is een cirkel; de leidinggevenden moet capabel zijn om kennis/instructies te geven aan medewerkers, medewerkers moeten gemotiveerd zijn en deze kennis/instructies overnemen, onveilige situaties en problemen communiceren met leidinggevenden, etc. (Groot, 2001).

Voor bedrijven die echter al jaren met VCA werken is volgens Riedijk een vervolgstap nodig (Riedijk, 2001). Deze stap ligt vooral in een verdergaande integratie van de systemen van opdrachtgevers. Dit moet leiden tot een systeem dat aan de minimale veiligheidseisen van de verschillende bedrijven voldoet. Van hieruit kan op gemeenschappelijke basis naar verbeteringen worden gezocht

Uit de praktijk blijkt dat veel bedrijven niet aan deze vervolgstap toe zijn. Hoewel VCA vaak wordt toegepast om ongevallen te voorkomen, wordt dit doel lang niet altijd bereikt (Munneke, 2001). Slordigheid, stoer doen, tijdsdruk, maar ook ongevallen met tijdelijke werknemers zouden door VCA uitgebannen moeten worden. Werken zonder PBM's, contractors die op zoek zijn naar de plek waar ze moeten werken en werken zonder de juiste pasjes en papieren zijn ook problemen die men in de praktijk tegenkomt (Munneke, 2001). Van de kant van de opdrachtgever blijft echter veel liggen, zo zijn instructies vaak niet volledig en controles onvoldoende (Munneke, 2001). Ook bij werken met VCA gecertificeerde contractors is verantwoording weggelegd voor opdrachtgever. Met name bij het houden van audits en het controleren van de werkplek schiet men regelmatig tekort (Munneke, 2001).

Bij analyse van enkele ongevallen bleek ook dat enkele werknemers van VCA gecertificeerde bedrijven niet bekend waren met VCA. Schuld van de ongevallen ligt niet bij VCA, maar vooral in de wijze van omgang met VCA door opdrachtgevers en de contractors. Het ontbreekt in de cyclus plan-do-check-act (Deming, 1982) vaak aan de invullingen van de laatste twee stappen (Munneke, 2001).

VCA is bedoeld om aannemers in staat te stellen structuur te geven aan het arbozorgsysteem en ook om een selectie-instrument te zijn voor de opdrachtgever. Voor sommige bedrijven die al jaren met VCA werken is een vervolgstap nodig, maar niet iedereen is daar aan toe. Enkele werknemers van VCA-gecertificeerde bedrijven blijken niet bekend te zijn met VCA. Niet VCA zelf, maar de wijze van omgang met VCA door opdrachtgevers en contractors levert problemen op.

5 Conclusie

5.1 Ontwikkelingen en knelpunten

We zien een snel veranderende arbeidsmarkt die leidt tot toenemende flexibilisering van de arbeid en meer werken in -veelal tijdelijke- projectorganisaties. In deze projectorganisaties komt het steeds meer voor dat contractors worden ingehuurd. Dit leidt tot complexere organisatie- en communicatielijnen. Dit heeft gevolgen voor het managen van veiligheids- en gezondheidsissues. Het blijkt dat contractors veelal het fysiek zware en vuilere werk in projecten uitvoeren onder relatief slechte arbeidsomstandigheden. Op de contractors wordt een zware prestatiedruk gelegd, waardoor veiligheid soms onder druk komt te staan.

De complexiteit van de projectorganisatie, en met name de complexe en soms lange lijnen tussen opdrachtgever en onderaannemers leiden tot knelpunten in de beheersing van veiligheid die tot uiting komen in een aantal aspecten:

- Vele samenwerkende actoren in een project waarbij communicatielijnen langer en complexer worden.
- Versnippering en toenemende onduidelijkheid van verantwoordelijkheden.
- Gebrekkige informatievoorziening over planning en wet- en regelgeving.
- Cultuurverschillen tussen de actoren in een project nemen toe. Hoe meer aannemers, hoe moeilijker het is om alle partijen het gewenste veiligheidsgedrag aan te leren.
- Door toenemende complexiteit neemt de behoefte om regels in procedures vast te leggen toe. Dit leidt soms tot een onoverzichtelijke hoeveelheid procedures en werkinstructies die niet of onvoldoende samenhangen. Bekendheid met de geldende regels en overdracht van regels is daarmee ernstig bemoeilijkt.
- Druk op de arbeidsmarkt leidt tot een toenemende aanwas van onervaren arbeidskrachten uit het buitenland. Dit verhoogt de communicatiebehoefte, maar tegelijkertijd de communicatieproblemen.

5.2 Oplossingen

Mogelijke oplossingsrichtingen voor het beheersen van complexiteit en het beheersen van veiligheid zijn:

- Reductie van complexiteit (in structuren en processen) in samenwerking met alle betrokken actoren.
- In een vroeg stadium aannemers en onderaannemers betrekken bij het beheersen van risico's, zodanig dat tijdig knelpunten (h)erkend worden en dat gezamenlijk oplossingen geformuleerd kunnen worden.
- Vroegtijdig plannen van complexe projecten, om tijd te hebben om veiligheid in de uitvoering te waarborgen.
- Gebruik van methoden om veiligheid in het ontwerp- en voorbereidingsproces gestructureerd mee te nemen.
- Veiligheid opnemen in prekwificatie en aanbestedingsprocedures. Naast het stellen van formele eisen kunnen ook daadwerkelijke audits bij de potentiële contractors worden uitgevoerd om de beheersing van veiligheid door de contractors te beoordelen.

- Reduceren van complexiteit door in een vroeg stadium het geheel op te delen in kleinere projecten en daarvoor een risicoinventarisatie- en evaluatie uit te voeren.
- Opdrachtgevers zouden langere samenwerkingsovereenkomsten kunnen aangaan om een gezamenlijke veiligheidscultuur en samenwerkingscultuur te creëren.
- Versterken van veiligheids-leiderschap bij aannemers.
- Versterken van trainingen en opleidingen van werknemers op de werkvloer, gecombineerd met continue aandacht voor veiligheid tijdens het werk, bijvoorbeeld door actuele en to-the-point-toolboxen.
- Implementeren van een gemeenschappelijk veiligheidsmanagement systeem voor alle betrokken partijen, voor een complex project. Communiceer over de veiligheidsprestaties van alle partijen gedurende het project.
- Versterken van toezicht op het werk van de aannemers, door de opdrachtgevers.

6 Literatuurlijst

- 1 Amerongen, E. van, 2007, Beheersen van werkzaamheden van contractors.
- 2 Borgo, E. Een integrale benadering van de ketenanalyse ten behoeve van ketenbeheer door bedrijven. Mazijn, B. and Spillemaeckers, S. 2000. Ref Type: Generic
- 3 Clifton, R. The consequences of new enterprise structures, the changing world of work. Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work 2. 2000. Ref Type: Magazine Article
- 4 Deming, W. E., 1982, Out of the crisis: London, MIT Press.
- 5 Duran, B. Safety Integration; Rocky flats closure legacy. 4-8-2006. Ref Type: Generic
- 6 Ekstedt, E., 1999, Neo-industrial organising: Routledge, London and New York.
- 7 Frijters, A. Veiligheid in het ontwerpproces en voorbereidingsproces. 2005. Arbouw. Ref Type: Report
- 8 Goudswaard, A. New forms of contractual relationships and the implications for occupational safety and health. 2002. Office for official publication of the European communities. Ref Type: Generic
- 9 Groot, Gerard de, 2001, Praktijkboek Veiligheid voor Leidinggevenden: Uitgeverij Kerckebosch.
- 10 Hecker, S. Designing for worker safety; moving the construction process upstream. Gambatese, J. and Weinstein, M. Professional Safety 50[9], 32-44. 2005. Ref Type: Magazine Article
- 11 Munneke, Henk, 2001, Arbeidsomstandigheden van contractors; een kritische kijk op de omgang met bij Corus IJmuiden werkende contractors.
- 12 Purcell, K. In-sourcing, Outsourcing, and the Growth of Contingent Lanour as evidence of flexible employment strategies. Purcell, J. European Journal of Work and organizational psychology 7[1], 39-59. 1998. Ref Type: Magazine Article
- 13 Riedijk, A. J., 2001, Search to change: MoSHE scriptie.
- 14 Siemieniuch, C. E. On complexity, process ownership and organisational learning in manufacturing organisations, from an ergonomic perspective. Sinclair, M. A. 4-4-2002. Ref Type: Generic

- 15 Winkler, C., 2006, Client/Contractor relationships in managing health and safety on projects: Health and safety executive.
- 16 Zwanikken, A. L. J. Bevorderen van bronmaatregelen voor arbeidsrisico's in de praktijk, een praktische aanpak om structurele verbeteringen van arbeidsomstandigheden op de werkvloer te realiseren. Jongen, M. J. M. 2007. TNO Rapport. Ref Type: Report
- 17 Zwanikken, A. L. J., 2001, Veilige vlammen? Een onderzoek naar ongevallen bij afvalverbrandingsinstallaties en de wijze waarop zij hiermee omgaan: MoSHE scriptie.