



EEN VEILIG EN GEZOND BOUWPROCES

Copla Opleiding & Training bv
Postbus 279
3840 AG HARDERWIJK
telefoon : 0341 430 848
telefax : 0341 430 847
e-mail : info@copla.nl
website : www.copla.nl

Rapportnummer: 6491-01 / versie 3 / mei 2018



INHOUD	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Opbouw van deze les	1
2 HET BOUWPROCES	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Initiatieffase	3
2.3 Ontwerpfase	3
2.4 Aanbesteding	4
2.5 Bouwfase	4
2.6 Een complex proces	4
3 WETTELIJKE ASPECTEN	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Arbowet	7
3.3 Woningwet	7
3.4 Privaatrechtelijke aspecten	8
4 RISICOBEBEERSING IN DE INITIATIEF- EN ONTWERPFASE	9
4.1 Inleiding	9
4.2 De initiatieffase	9
4.3 De ontwerpfase	10
4.4 Veiligheids- & gezondheidsrisico's in de levenscyclus	11
4.5 Risicobebepaling als proces	12
5 RISICOBEBEERSING IN DE AANBESTEDINGSFASE	15
5.1 Inleiding	15
5.2 Het V&G plan	15
5.3 Overige contractuele clausules	15
6 HET V&G PLAN UITVOERINGSFASE	17
6.1 Inleiding	17
6.2 Uitgangspunten	17
6.3 V&G-verplichtingen voor de contractors en leveranciers	18
6.4 Noodzakelijke procedures	20
7 ROL VAN DE VEILIGHEIDSKUNDIGE	23
7.1 Inleiding	23
7.2 De veiligheidskundige als V&G coördinator ontwerpfase	23
7.3 De veiligheidskundige als V&G coördinator uitvoeringsfase	24
8 LITERATUURLIJST	27

BIJLAGE: Brochure 'Bouworganisatie- en contractvormen'

Een veilig & gezond bouwproces

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Het begrip 'bouwen' is een containerbegrip voor allerhande verschillende activiteiten. De definitie die vaak gebruikt wordt, is opgenomen in de Woningwet en luidt als volgt:

'bouwen: het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats.'

Het begrip 'bouwwerk' is niet gedefinieerd, maar het is duidelijk dat het breder moet worden verstaan dan alleen een gebouw. Een gebouw is namelijk wel gedefinieerd en wel als volgt:

'gebouw: elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke overdekte geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.'

Voorbeelden van bouwwerken zijn: een stationsgebouw, een viaduct, een stuk autoweg of spoorweg, een woning, een ziekenhuis, een viaduct, een brug, etc.

Onder een standplaats wordt verstaan een kavel, bestemd voor het plaatsen van een woonwagen, waarop voorzieningen aanwezig zijn die op het leidingnet van de openbare nutsbedrijven, andere instellingen of van gemeenten kunnen worden aangesloten.

Tijdens het realiseren van een bouwwerk worden degenen die op de bouwplaats bezig zijn met de bouwactiviteiten blootgesteld aan een breed scala aan risicobronnen. Uit diverse onderzoeken, zowel nationaal als internationaal, is gebleken dat de bouwsector risicovol is.

Het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) publiceert jaarlijks een analyse van de bij haar gemelde beroepsziekten. Uit de analyse over het jaar 2015 blijkt dat bijna 46% van de gemelde beroepsziekten uit de bouwsector afkomstig is. In geheel Nederland werden 242 nieuwe gevallen van beroepsziekte per 100.000 werknemers gemeld. In de bouwnijverheid lag de incidentie op 1201 nieuwe gevallen per 100.000 medewerkers; bijna vijf keer hoger dan voor alle sectoren gezamenlijk!

Kortom, alle reden om nadrukkelijk stil te staan bij de vraag op welke wijze een veilig en gezond bouwproces kan worden gerealiseerd.

1.2 Opbouw van deze les

In hoofdstuk 2 gaan we als eerste in op het bouwproces. In het kort worden de verschillende fasen die in het klassieke bouwprocesmodel zijn te onderscheiden besproken. In hoofdstuk 3 worden de wettelijke aspecten van het bouwproces behandeld. Hierin gaan we nader in op de publiekrechtelijke aspecten voortvloeiend uit de Woningwet, de milieuwetgeving en de Arbowet. Tevens gaan we in op de privaatrechtelijke kant van de zaak. Met name de rol van de contracten wordt nader belicht. Hoofdstuk 4 gaat over de beheersing van de V&G-risico's in het initiatief- en ontwerpstadium. Hier staan de V&G risico's voor degenen die het bouwwerk in de bouwfase gaan realiseren centraal. In het ontwerpproces is er een bepalende invloed op de aard en omvang van deze V&G-risico's. In hoofdstuk 5 komt de aanbestedingsfase aan bod. In deze fase moet zeker gesteld worden dat er sluitende contractuele afspraken komen over de V&G-risicobeheersing in de bouwfase. Hoofdstuk 6 behandelt de V&G-risicobeheersing in de bouwfase. In deze fase moet het bouwwerk daadwerkelijk gerealiseerd worden. Nu wordt duidelijk of alle inspanningen in de voorgaande fasen tot het gewenste resultaat gaan leiden, namelijk een afdoende beheersing

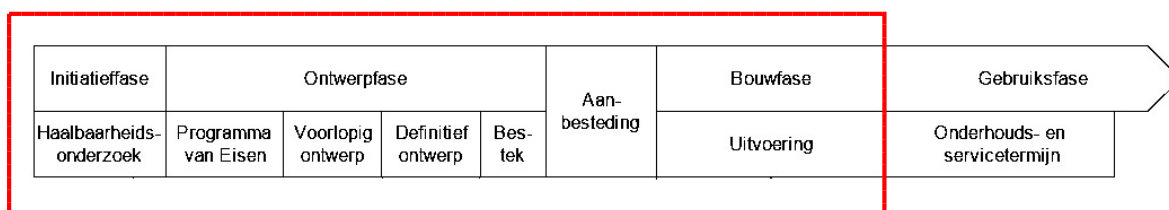
Een veilig & gezond bouwproces

van de V&G-risico's. In hoofdstuk 7 gaan we tot slot in op de rol van de veiligheidkundige bij het bouwproces. Bepalend voor de rol is in eerste instantie de positie die de veiligheidkundige in het bouwproces inneemt. Is hij in dienst van de initiatiefnemer, de ontwerpende partij, de hoofdaannemer, een subcontractor of bijvoorbeeld de Inspectie SZW. Daarnaast speelt de specifieke competentie van de veiligheidkundige ten aanzien van het bouwproces ook een belangrijke rol. Deze zal afhankelijk zijn van de vooropleiding en ervaring van de desbetreffende veiligheidkundige.

2 HET BOUWPROCES

2.1 Inleiding

Ieder bouwproject begint met een idee. Er is behoefte aan een bouwwerk om een bepaalde functie te vervullen. Het kan hierbij om diverse bouwwerken gaan, variërend van een snelweg tot een flatgebouw en van een zwembad tot een chemische plant. Bovendien kan het gaan om de aanpassing, renovatie of zelfs sloop van een bestaand bouwwerk. Veelal wordt gesproken over het bouwen als een proces, het bouwproces. Het proces begint ergens en kent ook een eind. In figuur 1 is het klassieke bouwproces modelmatig weergegeven.



Figuur 1: het bouwproces

De initiatieffase tot en met de bouwfase vormen het bouwproces. Tijdens de gebruiksfase zullen wellicht ook af en toe verbouwactiviteiten of renovatiewerkzaamheden worden verricht. Dit moet als een afzonderlijk (nieuw) bouwproces worden gezien.

2.2 Initiatieffase

De start van het bouwproces wordt gevormd door de initiatieffase. Tijdens de initiatieffase vindt er een haalbaarheidsonderzoek plaats door de opdrachtgever. Het is voor de beeldvorming aardig te kijken wie het initiatief neemt (particulier, bedrijf, instelling, belegger, projectontwikkelaar, ...). Het is echter beter om te kijken naar de motivatie die ten grondslag ligt aan het initiatief. De motivatie om te gaan bouwen kan heel verschillend zijn. Motieven zijn huisvesting om te wonen (eigen huisvesting of voor anderen) of om een bedrijf te kunnen uitoefenen. Ook projectontwikkeling (rendement op korte termijn) of belegging in vastgoed als onderdeel van een beleggingsportefeuille (rendement op langere termijn) zijn motieven.

Om te toetsen of een initiatief ook haalbaar is, zal een haalbaarheidsonderzoek moeten worden gedaan. In grote lijnen worden de uitgangspunten van het bouwplan geformuleerd. Deze uitgangspunten zullen worden vertaald in kosten en opbrengsten. Tezamen met locatiegebonden aspecten en financieringsmogelijkheden zal een haalbaarheidsonderzoeksrapport worden opgesteld.

2.3 Ontwerpfase

Nadat is gebleken dat een plan haalbaar is, zal er een *Programma van Eisen* (P.v.E.) moeten komen. Het P.v.E. is een document waarin de eisen, wensen en randvoorwaarden worden beschreven waaraan het bouwwerk moet voldoen. Het P.v.E. is voor de initiatiefnemer een belangrijk stuk. Alles wat namelijk na het P.v.E. tot stand komt, dient te voldoen aan dit P.v.E. Het P.v.E. zal dus zo moeten worden opgesteld dat het volledig weergeeft wat de eisen/wensen van de initiatiefnemer zijn. Eisen kunnen worden geformuleerd als objectieve eisen (meetbare eisen) en als subjectieve eisen. Een voorbeeld van een objectieve eis is: 'de totale inhoud van het bouwwerk dient netto 35.000 m² te zijn verdeeld over 8 werkruimten'. Voorbeelden van subjectieve eisen zijn 'de werkomgeving dient de relatie tussen medewerkers te bevorderen' of 'het gebouw moet uitnodigend zijn en tevens voldoende privacy voor de bewoners bieden'.

Een veilig & gezond bouwproces

Het voorlopig ontwerp omvat de ontwikkeling van een globale voorstelling van het bouwwerk voor wat betreft de situering, de architectonische verschijningsvorm, de hoofdindeling, de structurele en constructieve opzet en de financiële aspecten. In deze fase wordt ook rekening gehouden met ruimte die beschikbaar moet zijn voor de constructie en werktuigbouwkundige en elektrische (W/E) installaties. Op basis van vereiste bruto m²'s en m³'s worden bouwkostenramingen gedaan. Er wordt een overzicht gemaakt waarin de investeringskosten globaal worden vastgesteld.

De werkzaamheden voor het maken van een definitief ontwerp omvatten het vastleggen van het bouwproject voor wat betreft de verschijningsvorm, de interne en externe structuur, constructieve opbouw en de financiële aspecten en het verkrijgen van een beeld per element van opbouw, materiaal en afmetingen en het verkrijgen van een compleet beeld per ruimte. Ook komt duidelijk naar voren hoe de constructie en de W/E-installaties in het ontwerp zijn geïntegreerd. Details zijn al zover uitgewerkt dat een goed architectonisch beeld is te vormen. Kostenramingen worden opgesteld op basis van elementen.

De ontwerpfase eindigt met de werkzaamheden die erop gericht zijn om het bouwproject zo nauwkeurig mogelijk vast te leggen, zodat het uitvoeringscontract kan worden gesloten. Concreet komt dit neer op het aanvragen van de bouwvergunning (als dit niet al is gebeurd) en het maken van een bestek. Het bestek is een nauwkeurige beschrijving van het te realiseren bouwwerk. Veelal zijn zogenaamde bestektekeningen opgenomen. Ook de administratieve en juridische voorwaarden die van toepassing zijn op het project behoren bij een bestek. Veelal wordt ook een begroting opgesteld die kan worden vergeleken met een inschrijfbegroting.

2.4 Aanbesteding

Tijdens de aanbesteding wordt bepaald hoe prijsaanbiedingen worden verkregen voor de uitvoering van het bouwproject. Onder deze fase valt ook het geven van inlichtingen en de gunning. Vaak worden ook nog prijsonderhandelingen gevoerd met de aannemer(s).

2.5 Bouwfase

In de bouwfase wordt het gebouw gerealiseerd. Tijdens de uitvoering dienen nog veel gegevens ter beschikking te komen, zoals werktekeningen en materiaalmonsters.

De afronding van het bouwproject bestaat uit de oplevering waarbij het werk wordt opgenomen en waarvan een procesverbaal van oplevering wordt opgesteld. De oplevering wordt in bepaalde gevallen vooraf gegaan door een uitgebreide testfase, veelal aangeduid als de commissioning-fase. Het testen wordt in bepaalde gevallen in overleg met de toekomstige gebruiker van het bouwwerk uitgevoerd.

Vaak volgt na de oplevering van het bouwwerk nog een garantieperiode. In de gebruiksfase gebleken mankementen moeten dan nog door de aannemer(s) verholpen worden.

2.6 Een complex proces

In bijlage 1 is de brochure 'Bouworganisatie- en contractvormen' van het ONRI opgenomen. Hierin zijn de verschillende mogelijkheden voor contractstrategieën weergegeven. In figuur 1 van deze bijlage is het bouwproces op een alternatieve wijze weergegeven. In deze weergave valt op dat de verschillende fases van het proces elkaar overlappen. Dit is feitelijk een beter met de werkelijkheid overeenstemmende weergave dan het klassieke bouwprocesmodel. In veel moderne samenwerkingsvormen, zoals Design and Construct, is de scheidslijn tussen ontwerp en uitvoering

Een veilig & gezond bouwproces

niet zo helder te definiëren. Een stap verder dan Design & Construct, is het turnkey-model; het project wordt *fit for purpose* opgeleverd. Hierbij is er een partij die zowel de rol van Projectmanager als die van Ontwerpmanager en Directievoering & Toezicht vervult.

In het algemeen kan worden gesteld dat de complexiteit van de samenwerking tussen de betrokken partijen evenredig is met de omvang van een bouwproject. De kans op fouten in de communicatie over en afstemming van het werk neemt daarmee uiteraard ook toe. Bij grotere bouwprojecten komt het voor dat er meerdere opdrachtgevers voor het project zijn. Bijvoorbeeld een opdrachtgever voor de onderste etages van een gebouw en een andere opdrachtgever voor de bovenste etages. Iedere opdrachtgever zal zijn eigen PvE opstellen. Het zal duidelijk zijn dat er al in dit stadium overleg vereist is om de PvE's op elkaar af te stemmen. De beide opdrachtgevers kunnen vervolgens ook weer apart andere projectmanagers en ontwerpmanagers aanstellen, etc.

We gebruiken vooralsnog het klassieke bouwprocesmodel omdat dit een eenvoudige weergave geeft en het bovendien de basis is geweest voor de wetgeving die we aantreffen in hoofdstuk 5, afdeling 2 van het Arbobesluit (de zogenaamde 'bouwprocesbepalingen').

Een veilig & gezond bouwproces

3 WETTELIJKE ASPECTEN

3.1 Inleiding

Het 'bouwen' dient te geschieden binnen een breed scala aan wetgeving. Sinds 2010 bestaat de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zijn een groot aantal (circa 25) vergunning-, ontheffing- en andere toestemmingstelsels samengevoegd tot 1 stelsel: de omgevingsvergunning. Hierbij gaat het o.a. om de bouwvergunning, milieuvergunning, gebruiksvergunning en de kapvergunning. Via het digitale 'Omgevingsloket' is een check uit te voeren of een omgevingsvergunning vereist is en via hetzelfde kanaal kan een vergunningaanvraag worden ingediend.

In de meeste gevallen zal op het te bouwen bouwwerk de Woningwet van toepassing zijn. Hierbij gaat het met name om de aspecten die te maken hebben met de kwaliteit van het op te leveren bouwwerk. Belangrijk aspect hierin is het beheersen van de risico's voor degenen die het bouwwerk gaan gebruiken. Afhankelijk van de aard, de locatie en het gebruik van het tot stand te brengen of te verbouwen bouwwerk is soms niet en soms wel een omgevingsvergunning bouwen (voorheen bouwvergunning) vereist en soms ook nog (bijvoorbeeld) een grondwatervergunning op basis van de Waterwet. Maar bouwen heeft ook te maken met milieuvoorschriften op het gebied van bijvoorbeeld geluid, energie, afvalstoffen, lucht en bodem. Dus is er wellicht ook een omgevingsvergunning 'milieu' of een melding noodzakelijk.

Vanzelfsprekend zal er ook aandacht moeten zijn voor de arbeidsomstandigheden van de werknemers die met de uitvoering van de bouw-, renovatie- of sloopactiviteiten zijn belast. Dit aspect is geregeld in de Arbowet en regelgeving. In de volgende paragraaf wordt hier verder op ingegaan.

Naast de hiervoor genoemde publiekrechtelijke wetgeving, zullen ook privaatrechtelijke bepalingen voor het bouwproces van toepassing zijn. Dit zijn de gebruikelijk bepalingen, die in het algemeen gelden voor het maatschappelijk verkeer, zoals opgenomen in het Burgerlijk Wetboek. Daarnaast zijn er specifieke bepalingen op basis van de afgesloten contracten van toepassing. In paragraaf 3.3 worden deze privaatrechtelijke aspecten besproken.

3.2 Arbowet

In het Arbobesluit is in Hoofdstuk 2, Afdeling 5 de regelgeving rond bouwplaatsen opgenomen. Deze regelgeving is de implementatie van de Europese Richtlijn nr. 92/57/EEG van 24 juni 1992 betreffende de minimum voorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (PbEG L-245).

Achter tabblad 2 van deze syllabus treft u een opsomming van voor de bouwsector relevante artikelen uit het Arbobesluit aan. Hierin is integraal hoofdstuk 2, afdeling 5 opgenomen.

Achter tabblad 3 van deze syllabus treft u een publicatie van I-SZW aan getiteld: "Samen veilig en gezond bouwen". In deze publicatie wordt een toelichting gegeven op de bouwprocesbepalingen van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbobesluit.

3.3 Woningwet

Op grond van de Woningwet gelden specifieke eisen voor het veilig en gezond kunnen onderhouden van gebouwen. Sinds 2012 is in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit regelgeving opgenomen gericht op het veilig kunnen uitvoeren van onderhoud aan gebouwen. Het doel ervan is dat in de ontwerpfase al over onderhoud wordt nagedacht. Dit moet leiden tot het treffen van voorzieningen voor veilig onderhoud van nieuwe gebouwen en dus impliciet over het bij de vergunningaanvraag aannemelijk

Een veilig & gezond bouwproces

maken dat een ontwerp aan deze eis voldoet. Daarom moeten al tijdens het ontwerpproces adequate oplossingen worden opgenomen in het ontwerp. Het bevoegd gezag toetst dit in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning bouwen. Een kanttekening is dat deze regelgeving alleen betrekking heeft op de nieuwbouw van gebouwen. Het geldt dus niet voor bestaande bouw en ook niet voor andere bouwwerken dan gebouwen (bijvoorbeeld bruggen).

Achter tabblad 4 van deze syllabus treft u een informatieblad van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan getiteld: 'Het Bouwbesluit 2012 - Veilig onderhoud op en aan gebouwen'. Achter dit informatieblad is de Checklist 'Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012' opgenomen. Deze checklist behoort in voorkomend geval volledig ingevuld te worden meegezonden met de aanvraag voor de omgevingsvergunning bouwen.

3.4 Privaatrechtelijke aspecten

In de regel worden afspraken, die in het kader van het bouwproces tussen de diverse betrokken partijen worden gemaakt, vastgelegd in contracten. Om te voorkomen dat elke keer het wiel opnieuw uitgevonden moet worden, wordt vaak gebruik gemaakt van model-contracten of model-contractvoorwaarden. Voorbeelden hiervan zijn de 'Standaardvoorwaarden Rechtsverhouding opdrachtgever-architect (SR)', de 'Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau (RVOI)', 'De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005)' als opvolger van de RVOI, de DNR 2011 als opvolger van de DNR 2005, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken (UAV) en de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor Geïntegreerde Contractvormen (UAV-GC). De UAV-GC kan worden gebruikt voor bouwprojecten waarbij het ontwerp en de uitvoering geïntegreerd worden uitbesteed aan een partij (Design & Construct).

In deze modelcontracten/voorwaarden zijn veelal ook bepalingen inzake V&G-risicobeheersing opgenomen. In de UAV is bijvoorbeeld een bepaling opgenomen die luidt:

“de aannemer dient het werk zodanig uit te voeren dat daardoor schade aan persoon, goed of milieu zoveel mogelijk wordt beperkt”.

Naast de standaard contracten, wordt veelal gebruik gemaakt van branche-specifieke documenten voor V&G-risicobeheersing. Hiernaar wordt in de contracten verwezen. Als voorbeelden kunnen worden genoemd:

- de regelingen van ProRail voor het verrichten van werkzaamheden aan het spoor; het zogenaamde 'Normenkader Veilig Werken (NVW)' met diverse aanvullende documenten.
- de voorschriften van het CROW voor het veilig verrichten van werkzaamheden aan of nabij verkeerswegen.
- de voorschriften van de 'Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEPA)' voor het veilig verrichten van werkzaamheden in de olie- en gasindustrie.

In plaats van of aanvullend op de model-contracten of model-contractvoorwaarden en de branche-specifieke documenten voor V&G-risicobeheersing, verklaren individuele bedrijven als opdrachtgever ook wel eigen regelgeving van toepassing op het bouwproces. Met name grote bedrijven in de chemie en petro-chemie hebben vaak bedrijfseigen voorschriften die van toepassing worden verklaard. Hierin kunnen allerlei eisen worden gesteld variërend van trainingsvoorwaarden voor de betreding van het terrein van opdrachtgever tot het beschikken over een managementsysteem dat VCA of OHSAS gecertificeerd is.

4 RISICOBEBEERSING IN DE INITIATIEF- EN ONTWERPFASE

4.1 Inleiding

Zowel in de initiatieffase als de ontwerpfase (zie figuur 2) worden voortdurend keuzes gemaakt die van overwegende invloed zijn op de risico's in de bouwfase en de gebruiksfase.



Figuur 2: de initiatief- en ontwerpfase

In dit hoofdstuk gaan we in op de mogelijkheden om in deze fases inhoud te geven aan de V&G risicobebepaling.

4.2 De initiatieffase

In de initiatieffase wordt bijvoorbeeld de keuze van de locatie bepaald. Hierbij zal nagedacht moeten worden over de veiligheids- en gezondheidsrisico's voortvloeiend uit de omgeving van de bouwlocatie en de bouwplaats. De locatie is bepalend voor de ruimte die er is voor het aan en afvoeren van materieel en materiaal in de bouwfase. Maar de keuze van de locatie is ook bepalend voor de risico's vanuit de omgeving door bijvoorbeeld aanpalende industriële activiteiten, de verkeersdrukte, de gevoeligheid voor aardbevingen, het overstromingsgevaar, bodemverontreiniging, etc. Maar ook zal er een specificatie van het op te leveren resultaat moeten komen. Een nadere uitwerking hiervan vindt plaats in het Programma van Eisen (PvE).

Vanuit het oogpunt van V&G risico's is de grootte van het terrein i.v.m. de uit te voeren bouwwerkzaamheden van groot belang. Is er voldoende ruimte om op een verantwoorde manier te bouwen. Maar ook zal moeten worden gekeken naar eventuele bodemverontreiniging. Daartoe zal een verkennend bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd. Mocht de locatiekeuze op enig moment definitief zijn gemaakt moet op basis van het verkennend bodemonderzoek wellicht een nader onderzoek volgen. Ook zal onderzocht moeten worden of er sprake is van ondergrondse infrastructuur in de vorm van kabels en leidingen.

In deze fase zal ook moeten worden nagedacht over de mogelijke interactie tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatiewerkzaamheden in de nabijheid van het bouwterrein. Hierbij gaat het in eerste instantie om de exploitatiewerkzaamheden van de opdrachtgever, maar er zal ook verkennend moeten worden gekeken naar mogelijke beïnvloeding van de bouwwerkzaamheden door exploitatiewerkzaamheden van derden in de nabijheid van

In ieder geval moet duidelijk worden welke gevaren er voor de werknemers in de bouwfase dreigen vanuit de locatie. Daarbij spelen ook factoren als te voorziene bouwactiviteiten in de nabijheid van open water (verdrinkingsgevaar), bedelingsgevaar, blootstelling aan chemische stoffen of biologische agentia, de nabijheid van hoogspanningskabels (elektrocuciegevaar) en mogelijke aan te treffen explosieven. het bouwterrein.

Het in kaart brengen van de V&G gevaren en risico's in de initiatieffase is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Tevens dient de opdrachtgever er voor te zorgen dat in de opdrachtverstrekking naar de ontwerpende partij rekening gehouden wordt met V&G risicobebepaling. Uiteraard

Een veilig & gezond bouwproces

moet de opdrachtgever de informatie vanuit de initiatieffase doorgeleiden naar de ontwerpende partij. Maar de opdrachtgever zal ook moeten aangeven welke ambitie hij heeft m.b.t. het veilig bouwen, gebruiken, onderhouden, renoveren en uiteindelijk slopen van het bouwwerk.

In veel gevallen is de opdrachtgever verantwoordelijk voor het aanstellen van een V&G coördinator in de ontwerpfase. Ook dient de opdrachtgever er voor te zorgen dat de V&G coördinator zijn taken op de juiste wijze vervult. Het ligt dus voor de hand dat de opdrachtgever verlangt dat er regelmatig door de V&G coördinator wordt gerapporteerd over zijn werkzaamheden.

Dit alles dient uiteindelijk contractueel met de ontwerpende partij te worden vastgelegd. De ontwerpende partij kan door de opdrachtgever als V&G coördinator ontwerpfase worden aangesteld. Uiteraard kan de opdrachtgever er ook voor kiezen om hier een onafhankelijk deskundig bedrijf of een onafhankelijk deskundig persoon voor in te schakelen. Ook dit dient contractueel door de opdrachtgever te worden vastgelegd.

4.3 De ontwerpfase

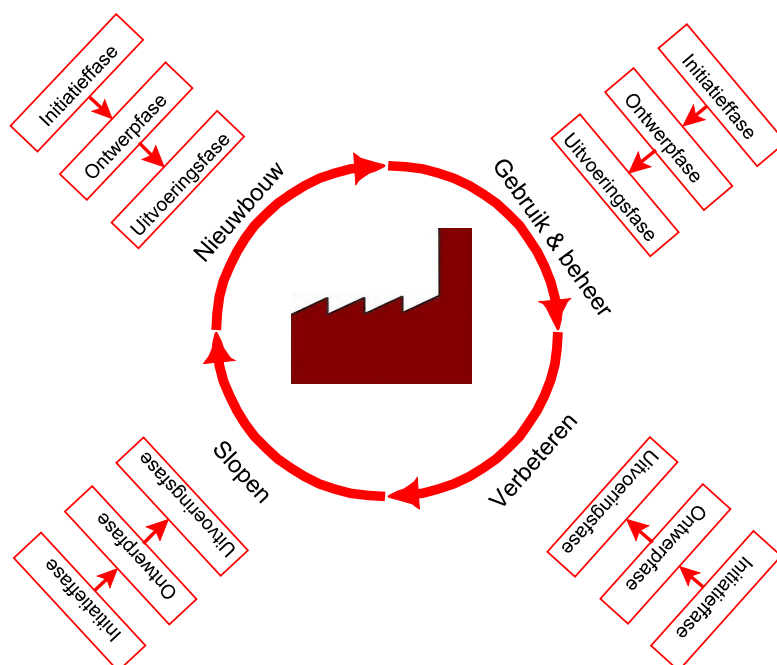
In de ontwerpfase worden beslissingen genomen die een bepalende invloed hebben op de veiligheids- en gezondheidsrisico's op de bouwplaats. In het ontwerpproces behoort de arbeidshygiënische strategie te worden toegepast. Dit moet leiden tot het zoveel mogelijk elimineren van de risico's. Dit geldt voor de te verwachten risico's op de bouwplaats, maar ook voor de risico's die de bouwplaats kan gaan opleveren voor de omgeving. Dit laatste krijgt een bijzondere dimensie indien de bouwplaats is gelegen op, of grenst aan, een locatie waarop de reguliere dagelijkse activiteiten gewoon doorgaan. In het Arbobesluit wordt in deze gevallen gesproken over een wisselwerking tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatiewerkzaamheden. Hier ligt een duidelijke opdracht voor de architect of ingenieur die met het ontwerp is belast. Helaas is dit voor de meeste architecten en ingenieurs niet een vanzelfsprekendheid. De opdrachtgever dient er daarom voor te zorgen dat er voldoende aandacht aan de beheersing van V&G risico's in het ontwerp wordt geschonken. Hij moet in het ontwerpcontract clausules opnemen dat het ontwerp op een veilige manier gebouwd, gebruikt en onderhouden moet kunnen worden. Hij kan in overlegsituaties het onderwerp veiligheid & gezondheid op de agenda plaatsen. Hij kan concrete eisen stellen aan het uitvoeren van risico-analyses, constructability-reviews (is het bouwwerk veilig te maken?) en maintainability-reviews (is het bouwwerk veilig te onderhouden?).

De wijze waarop de risico-analyses worden uitgevoerd zal sterk afhangen van het te realiseren bouwwerk. Maar het is in ieder geval sterk aan te bevelen bij de afronding van iedere fase van het ontwerpproces met alle betrokkenen over de gevaren en risico's na te denken. Hierbij moet steeds kritisch worden gekeken of er in het ontwerp voldoende aandacht is geweest voor het wegnemen van de gevaren in het ontwerp. Voor zover dit redelijkerwijs niet mogelijk is, zijn er dan collectieve maatregelen in het ontwerp getroffen. Indien dit ook niet mogelijk is geweest, welke maatregelen zijn er dan op individueel niveau in het ontwerp getroffen.

Uiteindelijk zullen alle risico's die in het ontwerp niet geëlimineerd konden worden, op de bouwplaats beheerst moeten worden. Om dit mogelijk te maken zullen de uit het ontwerp resterende risico's daarom duidelijk gecommuniceerd moeten worden naar de partij die met de bouwfase wordt belast. Ook de ontwerpmaatregelen die collectief of individueel van aard zijn dienen te worden gecommuniceerd. Hiervoor dient het V&G plan ontwerpfase dat door de V&G coördinator ontwerpfase moet worden opgesteld.

4.4 Veiligheids- & gezondheidsrisico's in de levenscyclus

Voor de gehele levenscyclus van een bouwwerk dienen de veiligheids- & gezondheidsrisico's in het ontwerp te worden geïnventariseerd. Dit gaat dus verder dan alleen de bouwfase. In figuur 3 is dit gevisualiseerd.



Figuur 3: levenscyclus en bouwproces

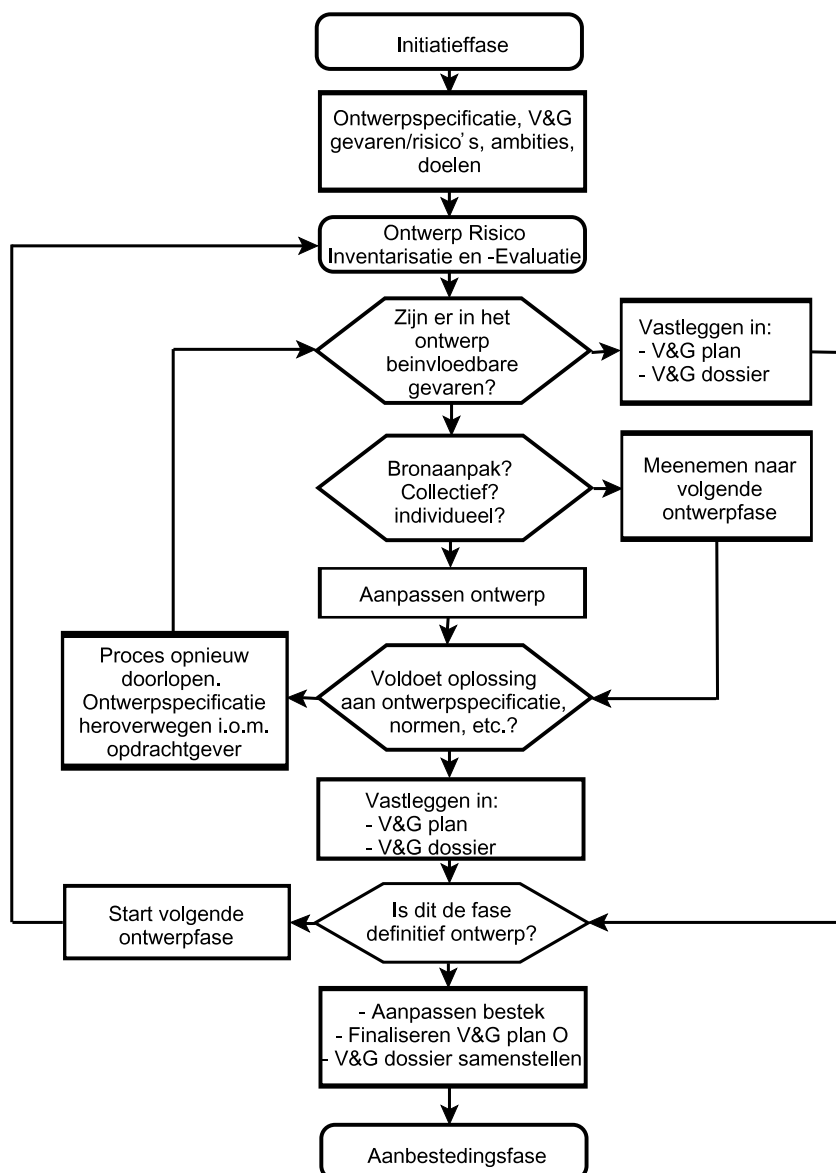
Voor sommige aspecten geldt dat het feitelijk voor al deze fasen van toepassing is, voor andere is dit niet het geval. Het aspect 'constructieve veiligheid' geldt voor alle fasen. Immers tijdens het gebruik mag het bouwwerk niet bezwijken, maar dit is ook ongewenst tijdens het verrichten van onderhoud, het uitvoeren van een renovatie of het uiteindelijk slopen van het bouwwerk. Ook de keuze in de toegepaste materialen is voor alle fasen van groot belang. Voor het veilig verrichten van onderhoud is het bijvoorbeeld van groot belang in hoeverre er gebruik is gemaakt van onderhoudsarme materialen.

In de onderhoudsfase is het toepassen van hulpconstructies waarmee ramen bijvoorbeeld geheel gekanteld kunnen worden van groot belang voor het veilig bewassen van de ramen. Plaatsen veilig bereikbaar maken die essentieel zijn voor het verrichten van onderhoud is eveneens van groot belang in de ontwerpfase. Speciaal punt van aandacht hierbij is de plaatsing van apparatuur; is de apparatuur goed bereikbaar en is er voldoende ruimte rondom om er onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren. Denk hierbij ook aan het veilig kunnen aan- en afvoeren van materiaal en materieel door bijvoorbeeld het voorzien van een takelinstallatie en/of hijsluiken. Het aanbrengen van een borstwering op de dakrand van een plat dak, beperkt het valgevaar bij het werken op het dak. Maar denk ook aan het in de constructie aanbrengen van bevestigingspunten voor vangnetten, leuningen, bordessen en persoonlijke valbeveiliging waarmee veilig onderhoud bevordert wordt.

De V&G coördinator ontwerpfase speelt bij al deze aspecten een belangrijke rol. Hij zal er voor moeten zorgen dat gedurende het ontwerpproces voldoende aandacht aan deze aspecten wordt besteed. Ook moeten de voorzieningen en keuzes tijdens het ontwerpproces door de V&G coördinator ontwerpfase worden gedocumenteerd in het V&G dossier.

4.5 Risicobeheersing als proces

Voor de veiligheidskundige is het denken in scenario's en processen m.b.t. V&G risicobeheersing gebruikelijk. Voor opdrachtgevers en ontwerpers is dit veel minder het geval. Het stroomschema in figuur 4 kan wellicht behulpzaam zijn bij het vorm geven aan de V&G risicobeheersing in de ontwerpfase.



Figuur 4: V&G risicobeheersing in de ontwerpfase

Met name de vraag of er in het ontwerp beïnvloedbare gevaren zijn, zal voor de ontwerpers als lastig worden ervaren. Deze vraag zal in de fase van het opstellen van het Programma van Eisen en het voorlopig ontwerp (ook wel schetsontwerp genoemd) op een hoog abstractieniveau moeten worden aangevlogen. In de latere ontwerpfases zal steeds verder op detailniveau moeten worden ingezoomd. Verder moet de vraag vanuit het perspectief van de totale levenscyclus van het bouwwerk worden beantwoord.

Een veilig & gezond bouwproces

Inhoudelijk hangt de beantwoording van de vraag uiteraard sterk samen met de aard en omvang van het bouwwerk. Indien het bouwwerk een procesinstallatie betreft ligt het voor de hand een HAZOP studie uit te voeren in de ontwerpfase en hierin de bouw- en onderhoudsaspecten mee te nemen. De gidswoorden in de HAZOP methode gidsen het HAZOP team naar de gevaren en het formuleren van de V&G risico's. Voor een civiel bouwwerk bestaat niet iets dergelijks als een HAZOP methode.

In ieder geval moeten bij de beantwoording van de vraag de wettelijke aspecten op grond van de bouwprocesbepalingen uit het Arbobesluit worden meegenomen. Hierbij gaat het met name om:

- Werken die de werknemers aan gevaren van bedelving, vastraken of vallen blootstellen, welke gevaren bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden of van de gebruikte procedés of door de omgeving van de arbeidsplaats of de werken.
- Werkzaamheden die de werknemers blootstellen aan chemische of biologische stoffen die een bijzonder gevaar voor de gezondheid en de veiligheid van de werknemers inhouden, of ten aanzien waarvan toezicht op de gezondheid wettelijk verplicht is.
- Elk werk met ioniserende stralingen waarvoor de aanwijzing is vereist van gecontroleerde of bewaakte zones als omschreven in artikel 20 van Richtlijn 80/836/Euratom .
- Werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningskabels.
- Werkzaamheden die de werknemers blootstellen aan verdrinkingsgevaar.
- Graven van putten, ondergrondse en tunnelwerken.
- Werkzaamheden met duikuitrusting.
- Werkzaamheden onder overdruk.
- Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt.
- Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen.

Op een iets hoger abstractieniveau kan ook worden uitgegaan van de vraag of er gevaren kunnen ontstaan door:

- Beweging: bijvoorbeeld verkeersbewegingen in de nabijheid van de bouwplaats.
- Chemisch: bijvoorbeeld werken in verontreinigde grond.
- Biologisch: bijvoorbeeld uitwerpselen.
- Straling: bijvoorbeeld ioniserende straling door gebruik van stralingsbronnen.
- Elektriciteit: bijvoorbeeld hoogspanningslijnen.
- Zwaartekracht: des te hoger er aan een bouwwerk moet worden gewerkt des te groter het valgevaar maar ook het gevaar getroffen te worden door vallende voorwerpen.
- Hitte en kou: wat is de bouwtijd (zomer / winter)
- Druk: toepassing van pneumatische- of hydraulische systemen, maar ook trillingen en geluid.

Een veilig & gezond bouwproces

5 RISICOBEBEERSING IN DE AANBESTEDINGSFASE

5.1 Inleiding

De aanbestedingsfase (figuur 5) is de fase waarin gezocht wordt naar een geschikte uitvoerende partij. In deze fase worden contracten gesloten om de bouwphase mogelijk te maken. Ook in deze fase zal er voldoende aandacht moeten zijn voor de veiligheids- en gezondheidsaspecten van het bouwproces. Daarom ligt hier een belangrijke rol voor de V&G coördinator ontwerpfase.



Figuur 5: de aanbestedingsfase

In de aanbestedingsfase wordt bepaald op welke wijze er straks op de bouwplaats gaat worden samengewerkt. Dit wordt in grote mate bepaald door de gekozen contractstrategie van de opdrachtgever. In bijlage 1 is de brochure 'Bouworganisatie- en contractvormen' van het ONRI opgenomen. Hierin zijn de verschillende mogelijkheden voor contractstrategieën weergegeven. Uit de brochure blijkt dat de keuze voor een strategie in hoofdzaak wordt bepaald door de afweging van kosten en (financiële) projectrisico's.

In het algemeen zal de invloed van de V&G coördinator ontwerpfase op de keuze voor een te kiezen contractstrategie beperkt zijn. Dit wordt niet in de laatste plaats bepaald door het gegeven dat ten tijde van de strategiebepaling er in de meeste gevallen nog geen V&G coördinator ontwerpfase zal zijn aangesteld.

5.2 Het V&G plan

In de aanbestedingsfase is het dus zaak voor de V&G coördinator ontwerpfase om, op basis van de gekozen contractstrategie, er voor te zorgen dat er afdoende V&G(M) clausules in de contracten worden opgenomen om tot afdoende risicobebepaling op de bouwplaats te komen. Een goede methode om dit te realiseren is door in de aanbestedingsprocedure het V&G plan integraal mee te nemen. Afhankelijk van de gekozen contractstrategie zal hierbij het V&G plan ontwerpfase kunnen worden gehanteerd of dient dit eerst te worden omgewerkt naar een V&G plan uitvoeringsfase (zie volgende hoofdstuk). Indien er gewerkt wordt met een General Contractor of een Construction Manager (in de lijn), is het voldoende om in het af te sluiten contract op te nemen dat het V&G plan ontwerpfase van toepassing is. Indien de opdrachtgever in grote mate verantwoordelijk blijft voor het aansturen van de contractors (nevenaanneming), dient er voor gunning van de opdracht een V&G plan uitvoeringsfase te worden opgesteld. Vervolgens wordt contractueel het V&G plan uitvoeringsfase van kracht verklaard voor alle te verstrekken opdrachten.

5.3 Overige contractuele clausules

Het is aan te bevelen om als V&G coördinator ontwerpfase te bedenken welke overige clausules er nog in de aanbestedingscontracten dienen te worden meegenomen. Uiteraard is het altijd de vraag welke clausules het beste in het V&G plan kunnen worden opgenomen en welke expliciet in de diverse contracten worden benoemd. Ook hier is e.e.a. weer afhankelijk van de gekozen contractstrategie (zie bijlage 1).

Een veilig & gezond bouwproces

In ieder geval kunnen de volgende clausules worden overwogen:

- De eis dat alle contractors en subcontractors VCA-gecertificeerd zijn of over een gecertificeerd arbozorgsysteem conform OHSAS 18001 beschikken.
- De verplichting om gebruik te maken van vooraf geselecteerde toeleveranciers of contractors. Denk hierbij aan bijvoorbeeld het bouwen van steigers, het intern transport op de bouwplaats, het gebruik van kantinefaciliteiten of het aftanken van door een verbrandingsmotor aangedreven materieel.
- Een clause dat facturen pas betaalbaar worden gesteld na het aanleveren van bepaalde informatie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de tijdige toezending van tussentijdse evaluaties, rapportages van ongevallen en bijna-ongevallen, etc.
- Een bonus / malus regeling omtrent geconstateerde afwijkingen op de contractueel gemaakte afspraken inzake de beheersing van veiligheids-, gezondheids- en milieurisico's. Dit kan bijvoorbeeld gekoppeld worden aan een audit- en inspectieprogramma en een systeem van KPI's.

6 HET V&G PLAN UITVOERINGSFASE

6.1 Inleiding

De bouwfase (zie figuur 6) start meestal met het bouwrijp maken van de bouwka-vel en de inrichting van de bouwplaats.



Figuur 6: de bouwfase

Soms moeten nog bepaalde bouwwerken worden gesloopt, moeten planten en bomen worden gerooid, het terrein worden geëgaliseerd, etc. Tevens zullen bepaalde tijdelijke voorzieningen moeten worden getroffen. Te denken valt aan aansluitingen voor elektriciteit, gas, water, telefoon en riolering. Er moet een directieket worden geplaatst of wellicht zelfs een compleet ketenpark worden gebouwd. Uiteraard is dit geheel afhankelijk van de aard van het bouwwerk, de omvang van de bouwactiviteiten en de organisatie van het bouwproces.

De uitvoering van de bouwfase wordt vaak door een scala aan aannemers en toeleveranciers vorm gegeven. Voorwaarde voor een succesvolle, veilige realisatie van de bouwfase is het maken van goede afspraken. Dit geldt voor alle aspecten van het werk, dus ook voor de beheersing van de V&G-risico's. De inhoud van de te maken afspraken zal afhankelijk zijn van de aard en omvang van de bouwfase en de gemaakte keuzes inzake de contractstrategie. In ieder geval zal er een V&G plan voor de bouwfase moeten komen. Dit kan als vehikel dienen voor de afspraken inzake V&G-risicobeheersing.

In het navolgende deel van dit hoofdstuk zullen we een aantal principes en uitgangspunten voor een V&G plan voor de bouwfase (uitvoeringsfase) behandelen. Gemakshalve zijn we er hierbij van uit gegaan dat er sprake is van een General Contractor of een Construction Manager (in de lijn). De General Contractor of Construction Manager zal er voor moeten zorgen dat het V&G plan ontwerpfase wordt omgewerkt naar een V&G plan uitvoeringsfase en dat dit plan up-to-date blijft.

6.2 Uitgangspunten

Ieder bouwproject is uniek. Dit betekent dat een generiek V&G plan niet kan bestaan. Voor iedere situatie zal een op maat gemaakt V&G plan moeten worden vervaardigd. Er zijn echter wel een paar belangrijke uitgangspunten en principes die hierbij in acht moeten worden genomen.

Deze zijn:

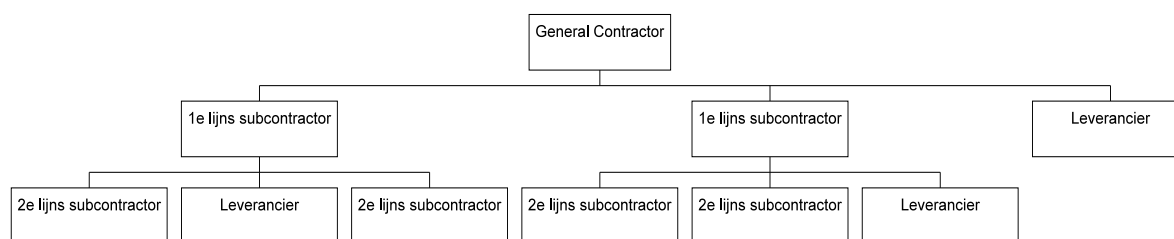
- Er moet door alle betrokken werkgevers worden samengewerkt inzake V&G-risicobeheersing.
- Iedere werkgever dient actief bij te dragen aan V&G-risicobeheersing. Dit betekent dat iedere werkgever tenminste dient te beschikken over een up-to-date en volledige risico-inventarisatie en evaluatie.
- Bedrijfsinterne procedures en instructies van de diverse werkgevers wijken voor de in het V&G plan uitvoeringsfase opgenomen procedures en instructies.

6.3 V&G-verplichtingen voor de contractors en leveranciers

In het V&G plan uitvoeringsfase kunnen de volgende verplichtingen voor de contractors en leveranciers worden opgenomen.

Alle partijen, die werk uitvoeren op de bouwplaats, dienen te beschikken over een geldig VCA-certificaat. Deze verplichting geldt voor alle (sub)contractors, die werkzaamheden uitvoeren of technische diensten verlenen. Ontheffing op deze VCA- eis is ter beoordeling van de V&G coördinator uitvoeringsfase. Een ontheffing kan alleen onder voorwaarden verleend worden. Er zal tenminste extra toezicht worden uitgeoefend.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen eerste lijns subcontractors en tweede lijns subcontractors (zie figuur 7). Een verdergaande gelaagdheid in de organisatie voor de bouwfase is niet toegestaan. Zelfstandigen Zonder Personeel (ZZP-ers) worden waar het gaat om V&G-risicobeheersing niet beschouwd als werkgever. De subcontractor die een ZZP-er inschakelt dient deze te behandelen als een eigen werknemer. Dit betekent dat de inschakeling van ZZP-ers moet zijn geborgd in het managementsysteem van de subcontractor.



Figuur 7: Organisatie voor de bouwfase

De eerste lijn subcontractors zijn primair verantwoordelijk voor het veilig werken conform dit V&G plan en zijn direct verantwoordelijk voor het doorgeven van deze verplichtingen aan de tweede lijns subcontractors.

Alle eerste lijn subcontractors dienen voor aanvang van het werk schriftelijk te bevestigen dat zij zich conformeren aan dit V&G plan. Dit betekent dat zij gehouden zijn aan de in het V&G plan genoemde regels en daar naar handelen. Daarnaast dienen de eerste lijn subcontractors te zorgen voor doorgeleiding van het V&G plan naar de ondernemingsraad, personeelsvertegenwoordiging of -bij het ontbreken hiervan- de belanghebbende werknemers.

De eerste lijn subcontractors dienen door middel van een door hun en de 2^e lijns subcontractor ondertekend document aan te kunnen tonen:

1. dat het V&G plan voorafgaande aan de werkzaamheden met de 2^e lijns subcontractor is besproken en dat de subcontractor zich hieraan zal conformeren.
2. dat het V&G plan is aangeboden aan de ondernemingsraad, personeelsvertegenwoordiging of -bij het ontbreken hiervan- de belanghebbende werknemers van de 2^e lijns subcontractor.

De subcontractors zullen op hun V&G-performance worden beoordeeld. Beoordelingspunten hierbij zijn:

- toolboxmeetings
- V&G-actiepunten
- resultaten werkplekinspecties
- meldingen (bijna) ongevallen en onveilige handelingen of situaties
- afhandeling, opvolging n.a.v geconstateerde afwijkingen

Een veilig & gezond bouwproces

De beoordeling geschiedt in het kader van de project-evaluatie die plaatsvindt na oplevering van het project of bij beëindiging van de werkzaamheden van de desbetreffende subcontractor op het project.

Naast de conformatie aan het V&G plan dienen de eerste lijn subcontractors de volgende documenten te overleggen aan de V&G coördinator uitvoeringsfase:

1. een project organisatieschema m.b.t. V&G-taken (met namen);
2. een TRA (Taak Risico Analyse) met betrekking tot zijn werkzaamheden op de bouwplaats.

Dit wordt veelal een V&G deelplan genoemd. Het V&G deelplan dient 4 weken voor de aanvang van de werkzaamheden op de bouwplaats te zijn ingeleverd.

Eerste lijn subcontractors die werkzaamheden op de bouwplaats door 2^e lijns subcontractors/leveranciers laten uitvoeren, dienen voor aanvang van de werkzaamheden zelf een kick-off meeting te organiseren met hun subcontractors/leveranciers. In deze kick-off meetings dienen minimaal de onderstaande onderwerpen te worden besproken:

- De toegangsregeling tot de bouwplaats en uitzonderingen.
- De algemene veiligheidsregels op de bouwplaats.
- Aard van de werkzaamheden en bijbehorende V&G risico's.
- De te nemen maatregelen om de risico's te beheersen.
- De werkvergunningsprocedure zoals geldend op de bouwplaats.
- Het houden van toolboxmeetings.
- Melden van (bijna) ongevallen en onveilige handelingen/situaties en het doel hiervan.
- De V&G organisatie op de bouwplaats.
- Overlegstructuren.

Van alle (V&G) kick-off meetings dient een schriftelijk verslag met presentielijst te worden opgesteld. De verslagen worden naar de V&G coördinator uitvoeringsfase gezonden.

Alle subcontractors die werkzaamheden uitvoeren op de bouwplaats dienen toolbox meetings uit te voeren. De 1^e lijns en 2^e lijns subcontractors kunnen er voor kiezen om gezamenlijke toolbox meetings te beleggen. De volgende vaste agendapunten zullen in iedere Toolbox-meeting worden behandeld:

1. Terugkoppeling vanuit eerdere V&G gerelateerde vergaderingen.
2. Algemene ontwikkelingen project/eigen organisatie.
3. Voortgang/knelpunten huidige werkzaamheden.
4. Nieuwe afspraken/instructies.
5. V&G items:
 - (bijna) ongevallen en meldingen onveilige situaties/handelingen;
 - een specifiek V&G onderwerp (bijv. werken op hoogte).
6. (Rond)vraag.

Frequentie: 1x per week

Deelnemers: alle personeel van de desbetreffende subcontractor(s)

Uitvoering: uitvoerders/voorlieden

Locatie: nader te bepalen

Rapportage: Toolbox verslag en presentielijst naar de V&G coördinator uitvoeringsfase

Minimale eisen verslag:

1. Naam en bedrijfsnaam van de deelnemers
2. Handtekening van deelnemers
3. Datum
4. Besproken onderwerpen
5. Eventuele hand-out(s)

Een veilig & gezond bouwproces

De kans op ongevallen neemt toe naarmate werknemers vanwege de taalbarrière niet doeltreffend zijn voorgelicht over de bij het werk optredende V&G-risico's en de op basis hiervan te nemen maatregelen. De werkvergunning is het middel om de afspraken omtrent de te nemen maatregelen vast te leggen. De houder van de werkvergunning dient de afspraken die middels de werkvergunning gemaakt zijn te interpreteren naar de betreffende medewerkers. Tevens is het ook van belang dat de werkvergunninghouder de mogelijkheid heeft om te communiceren met de overige disciplines in de directe omgeving van de werkzaamheden.

Op de bouwplaats kan en mag worden gecommuniceerd in de talen Nederlands, Engels en Duits. Indien er personeelsleden op het project worden in gezet die geen van deze talen machtig zijn, dient de desbetreffende subcontractor ervoor te zorgen dat de houder van de werkvergunning in staat is te communiceren met de betrokken medewerkers en de overige disciplines in de directe omgeving van de werkzaamheden. Dit betekent dat de houder de landstaal van de medewerkers en het Nederlands, Duits of Engels in voldoende mate machtig moet zijn.

6.4 Noodzakelijke procedures

Feitelijk kan een V&G plan voor de uitvoeringsfase gezien worden als het V&G managementsysteem voor het desbetreffende bouwproject. Des te complexer en omvangrijker het project, des te complexer en omvangrijker zal het V&G plan uitvoeringsfase in het algemeen ook zijn. Feitelijk zijn alle hiervoor benoemde onderwerpen beleidsmatig van aard. De uitwerking zal in de vorm van procedures en -waar nodig- instructies dienen plaats te vinden. Los van de bovengenoemde onderwerpen dienen een aantal noodzakelijke procedures in het V&G plan uitvoeringsfase te worden opgenomen.

Daarbij gaat het om de volgende onderwerpen:

- 1 Toegangsregeling tot de bouwplaats.
De toegangsregeling dient om zeker te stellen dat er alleen personen op de bouwplaats komen die hiertoe bevoegd zijn. Er dient daarom een regeling te zijn om vast te stellen dat personen aan de voorwaarden tot toelating voldoen. Hierbij kan worden gedacht aan:
 - Identificatie;
 - Beschikken over de vereiste V&G-competenties voor de uit te voeren werkzaamheden (B-VCA, VOL-VCA, poortinstructie, etc.);
 - Bewijs van medische goedkeuring (indien van toepassing).
- 2 Werkvergunningensysteem.
Er zal vastgesteld moeten worden voor welke werkzaamheden en onder welke omstandigheden een werkvergunning vereist is. Ook de routing van een werkvergunning zal vooraf vastgelegd moeten worden. De werkvergunning en TRA zijn er op gericht om risico's voortvloeiend uit de interactie van normale operationele activiteiten (van de opdrachtgever) en bouwactiviteiten of bouwactiviteiten van diverse subcontractors die elkaar kunnen beïnvloeden te beheersen.
- 3 Gevaarlijke stoffen.
Te gebruiken gevaarlijke stoffen dienen te zijn opgenomen in de TRA van de desbetreffende subcontractor. Van iedere gevaarlijke stof dient een veiligheidsinformatieblad te worden overlegd. Dit blad wordt vooraf door de betreffende subcontractor aan de V&G coördinator uitvoeringsfase aangeleverd. De subcontractor dient zeker te stellen dat de gevaarlijke stoffen juiste zijn geëtiketteerd en op een correcte manier kunnen worden opgeslagen. De V&G coördinator uitvoeringsfase beheert een register van op de bouwplaats aanwezige gevaarlijke stoffen. De desbetreffende subcontractor dient zelf te zorgen voor een adequate afvoer van eventuele milieugevaarlijke afvalstoffen.

4 Audits en inspecties.

Doel van de audits is verificatie van naleving van contractuele V&G-afspraken op systeemniveau. Werkplekinspecties dienen voor het controleren van de operationele afspraken aangaande V&G-risicobeheersing. Het kader voor de audits wordt gevormd door de contractuele afspraken, de VCA-checklist en de vigerende wet- en regelgeving. Vastgelegd moet worden dat:

- a. Alle personeelsleden van subcontractors medewerking aan de audits en inspecties moeten verlenen;
- b. Alle subcontractors betrokken worden in de uitvoering van de audits en inspecties;
- c. Alle rapportages van audits en inspecties worden beheerd door de V&G coördinator uitvoeringsfase;
- d. Op welke wijze de follow-up van de acties voortvloeiend uit de audits en werkplekinspecties plaatsvindt.

5 Melding van incidenten en onveilige handelingen & situaties.

Alle personeelsleden van subcontractors zijn verplicht incidenten en onveilige handelingen & situaties te melden. Vastgelegd zal moeten worden hoe de meldingsprocedure in elkaar zit. In ieder geval zal duidelijk moeten zijn dat het informeren van familieleden of nabestaanden van een slachtoffer altijd door de desbetreffende werkgever dient te geschieden. Het melden van een ongeval aan de Inspectie SZW of een milieu-incident aan het bevoegd gezag wordt altijd door de V&G coördinator uitvoeringsfase verzorgd. Alle incidenten en meldingen van onveilige handelingen & situaties worden altijd door de V&G coördinator uitvoeringsfase onderzocht en geregistreerd. Personeelsleden van subcontractors dienen medewerking aan dergelijke onderzoeken te verlenen.

6 Noodplan.

Er zal een Noodplan voor de bouwplaats moeten zijn. Het Noodplan beschrijft de organisatie van de hulpverlening. Het gaat hierbij om ongewenste gebeurtenissen waarbij spoedeisende hulp moet worden geboden, zoals brand, een ongeval, een lekkage van een gascilinder of een dieselolie-spill. Alle personen die een rol vervullen in het kader van het Noodplan beschikken over dit plan. Het is aan te raden een concreet getalscriterium te nemen voor het aantal BHV-ers dat door de subcontractors op de bouwplaats ter beschikking moet worden gesteld. Bijvoorbeeld: per 50 werknemers (of minder) dient elke subcontractor tenminste één NIBHV-gediplomeerde BHV-er beschikbaar te stellen. De V&G coördinator zal moeten zorgen voor voldoende eerste hulpvoorzieningen en blusapparatuur en voor een eenduidig ontruimingssignaal.

Een veilig & gezond bouwproces

7 ROL VAN DE VEILIGHEIDSKUNDIGE

7.1 Inleiding

De rol van de veiligheidskundige in het bouwproces kan divers zijn. Uiteraard is dit geheel afhankelijk van de positie van de veiligheidskundige; is deze in dienst van de initiatiefnemer, het ingenieursbureau dat het ontwerp realiseert, de managing contractor, een contractor of subcontractor. Of wordt de veiligheidskundige ingeschakeld als onafhankelijk adviseur in dienst van een adviesbureau of Arbodienst?

Vanzelfsprekend is het ook denkbaar dat de veiligheidskundige in de hoedanigheid van I-SZW inspecteur op de bouwplaats verschijnt.

Als veiligheidskundige verbonden aan een bedrijf of instelling ligt er allereerst een taak in het kader van contractmanagement. De meeste bedrijven besteden bepaalde werkzaamheden uit aan contractors. Als het gaat om werkzaamheden die liggen binnen de scope van de bouwprocesbepalingen, dienen deze uiteraard gerespecteerd te worden. Het gaat hierbij om civiele/bouwkundige werkzaamheden in de meest brede zin van het woord. Als adviseur heeft hij of zij als taak gedurende de bouwwerkzaamheden advies te geven over de V&G-aspecten. Hiertoe moet basiskennis aanwezig zijn over de risico's die inherent zijn aan bouwactiviteiten. Omdat ook tijdens het ontwerpen al aandacht moet worden gegeven aan V&G, heeft de veiligheidskundige ook daar een adviserende rol. De veiligheidskundige zal in sommige gevallen ook optreden als V&G-coördinator ontwerpfase of uitvoeringsfase. Hierbij past de opmerking dat het niet altijd voor de hand liggend is dat de veiligheidskundige de rol van V&G coördinator vervult. De V&G coördinator dient te beschikken over competenties die niet iedere veiligheidskundige bezit. In de ontwerpfase zou de rol van V&G coördinator prima kunnen worden ingevuld door een ervaren architect of ingenieur die enige scholing in arbozorg heeft ontvangen. In de uitvoeringsfase kan de rol van V&G coördinator prima worden vervuld door de projectleider. In deze gevallen treedt de veiligheidskundige alleen op als adviseur.

In de navolgende paragrafen gaan we kort op de rol van V&G coördinator ontwerpfase en uitvoeringsfase in.

7.2 De veiligheidskundige als V&G coördinator ontwerpfase

Een V&G-coördinator ontwerpfase dient de volgende kwalificaties te hebben:

- inzicht in het ontwerpproces en de rol van de betrokkenen hierbij;
- civiele en/of bouwkundige kennis en ervaring ten aanzien van ontwerp, uitvoering, onderhoud en gebruik;
- inzicht in de raakvlakken met installatietechniek en werktuigbouw;
- kennis van de Arbowet- en regelgeving;
- kennis van specifieke brancherichtlijnen inzake best-practices.
- goede organisatorische en communicatieve eigenschappen.

Als taken kunnen voor de V&G-coördinator ontwerpfase worden genoemd:

- Houdt de wet- en regelgeving en de stand van techniek als maatstaf.
- Verzorgt de noodzakelijke coördinatie met anderen zoals ontwerpers, adviseurs, overheden, nutsbedrijven (onder andere advies inwinnen, overleg voeren, afspraken maken, vastleggen en bewaken).
- Past de arbeidshygiënische strategie toe op de V&G-risico's voor de uitvoerings- tot en met de sloopfase, onder andere in ontwerp, werkmethoden en materialen en door bepalingen in het bestek of bijbehorende bescheiden.
- neemt hierin separaat de te verwachten wisselwerking tussen de uitvoeringswerkzaamheden en de eventueel doorgaande exploitatiewerkzaamheden mee.

Een veilig & gezond bouwproces

- Neemt (nog) niet vermijdbare V&G-risico's voor de uitvoeringsfase op in een V&G-plan ontwerpfase. Vermeld hierbij de in het ontwerp getroffen maatregelen en de eventueel getroffen voorzieningen.
- Neemt (nog) niet vermijdbare V&G-risico's voor de gebruiksfase tot en met de sloopfase op in een V&G-dossier. Vermeld hierbij de in het ontwerp getroffen maatregelen en de eventueel getroffen voorzieningen.
- Rapporteert tussentijds aan opdrachtgever over de voortgang van zijn werkzaamheden (respectievelijk bij het afsluiten van de initiatieffase, het voorlopig ontwerp, het definitief ontwerp en de uitwerking).
- Zorgt ervoor dat het V&G-plan ontwerpfase deel uitmaakt van het bestek en dus van de aanbestedingsstukken.
- Zorgt (eventueel) dat er V&G-bepalingen worden opgenomen in de aannemingsovereenkomsten met de V&G-coördinerende aannemer en eventuele andere aannemers die rechtstreeks onder de opdrachtgever werken.
- Meldt het project bij de Inspectie SZW.
- Overhandigt het V&G-dossier (eventueel via opdrachtgever) aan de V&G-coördinator uitvoeringsfase en wijst hem op zijn plicht het zo nodig aan te passen/aan te vullen.

7.3 De veiligheidskundige als V&G coördinator uitvoeringsfase

Een V&G-coördinator uitvoeringsfase dient de volgende kwalificaties te hebben:

- inzicht in het uitvoeringsproces en de rol van de betrokkenen hierbij;
- inzicht in de inrichting van een bouwplaatsorganisatie;
- civiele en/of bouwkundige kennis en ervaring ten aanzien van uitvoering, onderhoud en gebruik;
- inzicht in de raakvlakken tussen civiele, bouwkundige, installatietechnische en werktuigbouwkundige werkzaamheden;
- kennis van de Arbowet- en regelgeving;
- kennis van methoden voor het analyseren van operationele V&G-risico's;
- kennis van werkvergunningssystemen;
- kennis van specifieke brancherichtlijnen inzake best-practices.
- goede organisatorische en communicatieve eigenschappen.

De V&G-coördinator uitvoeringsfase:

- zorgt dat het door de coördinator ontwerpfase opgestelde V&G-plan leidt tot een V&G-plan uitvoeringsfase. Indien in het plan nog geen gedeelde voorzieningen zijn opgenomen, zorgt de V&G-coördinator uitvoeringsfase hiervoor.
- stelt vast welke gedeelde voorzieningen nodig en nuttig zijn, vanuit het oogpunt van V&G-risicobeheersing, in verband met de achtereenvolgende werkzaamheden door de betrokken contractors;
- controleert hiertoe de door de contractors ingeleverde V&G-deelplannen (m.n. de TRA);
- checkt aan de hand van de planning van het bouwproject of er sprake is van gelijktijdige werkzaamheden door verschillende contractors die tot nieuwe V&G-risico's kunnen leiden en treft maatregelen om deze afdoende te beheersen;
- voert, indien van toepassing, overleg met de exploitant inzake de V&G-risico's als gevolg van de wisselwerking tussen de uitvoeringswerkzaamheden en de exploitatiewerkzaamheden en stemt de noodzakelijke te treffen beheersmaatregelen af;
- coördineert een goede uitvoering van het V&G-plan, onder meer planning, organisatie, werkmethoden, overleg (inclusief het overleg met leidinggevend van verschillende contractors en exploitant bij verwevenheid van werkzaamheden), voorlichting en toezicht; treft maatregelen die moeten voorkomen dat onbevoegden het bouwterrein kunnen betreden;
- past het V&G-plan aan indien de voortgang van het werk of onderdelen daarvan hiertoe aanleiding geven;

Een veilig & gezond bouwproces

- past of vult zo nodig het V&G-dossier aan;
- geeft aanwijzingen aan aannemers die naar zijn oordeel niet, onvoldoende of onjuist uitvoering geven aan hun verplichtingen.

Een veilig & gezond bouwproces

8 LITERATUURLIJST

- RVOI-2001, ONRI/Organisatie van advies- en ingenieursbureaus, 2005, www.onri.nl
- Besluit vaststelling Uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), www.overheid.nl
- Uniforme Administratieve Voorwaarden voor geïntegreerde contractvormen, CROW, 2005, www.crow.nl
- De opzichter GWW en arbeidsomstandigheden, Stichting Arbouw, 2007, www.arbouw.nl
- Bedrijfstakatlas 2015, Stichting Arbouw, 2015, www.arbouw.nl
- Niet-bindende handleiding voor een beter begrip en de toepassing van Richtlijn 92/57/EEG, Europese Commissie, 2011, ISBN 978-92-79-19393-4
- Handboek Bouwbegeleiding CBB, BV Centraal Bureau Bouwtoezicht, 2005, www.bouwstandaard.nl