



Een uitgave van het Wetenschappelijk en
Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

Beheer als motor van het bouwbedrijf

Driemaandelijkse publicatie – Nr. 17 – 5^e jaargang – 1^e trimester 2008

Nr. 1/2008

Inhoud

Afgifte : Brussel X – Erkenningsnr. : P 401011

Publicatie van het Wetenschappelijk en Technisch
Centrum voor het Bouwbedrijf, inrichting erkend bij
toepassing van de besluitwet van 30 januari 1947

Verantwoordelijke uitgever : Carlo De Pauw
WTTCB - Lombardstraat 42, 1000 Brussel

Dit is een tijdschrift van algemeen informatieve
aard. De bedoeling ervan is de resultaten van
het bouwonderzoek uit binnen- en buitenland te
helpen verspreiden

Het, zelfs gedeeltelijk, overnemen of vertalen van
de teksten van dit tijdschrift is slechts toegelaten
mits schriftelijk akkoord van de verantwoordelijke
uitgever

www.wtcb.be

Beheer als motor van het bouwbedrijf	
Voor een efficiënt en modern beheer van het bouwbedrijf	2
Het bouwproces	
De procesbenadering : naar organisatorische verbeteringen bij de aanpak van een project	4
Proces 1 : de prijsofferte	5
Proces 2 : de bestelling door de klant	8
Proces 3 : de voorbereiding van de werf	8
Proces 4 : de aankopen	10
Proces 5 : de uitvoering	11
Proces 6 : het einde der werken	13
Acties en hulpmiddelen	
Certificering en sectorale labels	14
Bouwsoftware nodig ? ViBo weet raad !	14
WTTCB-oplossingen ter ondersteuning van het informatiserings- proces	15
Agenda	16

Voor een efficiënt en modern beheer van het bouwbedrijf

In onze constant evoluerende maatschappij zouden de bouwbedrijven moeten streven naar een zo hoog mogelijke efficiëntie. Gelet op de modernisering van de productiemethoden en de beheers- en communicatiemiddelen, dient de bouwprofessioneel zich vandaag de dag dan ook goed te informeren over deze nieuwe technieken en er correct mee leren om te gaan, teneinde de rendabiliteit en het concurrentievermogen van zijn bedrijf veilig te stellen en het hoofd te kunnen bieden aan de markt, die alsmaar veeleisender en complexer wordt.

De complexiteit van de bouwsector is voornamelijk toe te schrijven aan het unieke karakter van elk project en aan het grote aantal personen die betrokken zijn bij de opbouw of renovatie ervan. De evolutie van de markt en het toenemende gebruik van innoverende producten hebben ervoor gezorgd dat de aannemer uitgegroeid is tot een expert in zijn specifieke domein. Hoewel deze competentie en vakkenis hem in staat stellen om nieuwe contracten in de wacht te slepen, moet hij ook opboksen tegen de alsmaar strengere eisen van zijn klanten.

In tegenstelling tot een productieatelier gebeurt de organisatie van werven geval per geval. Hierbij moet een groot aantal bouwplaatsspecifieke parameters in aanmerking genomen worden (ligging, bevoorradings, uitvoeringstechnieken, uitrustingen, ...), wat van de aannemer een grote organisatorische souplesse vergt.

Terwijl dit voor grotere ondernemingen weinig problemen stelt, is het voor de bedrijfsleiders van KMO's of eenmanszaken vaak moeilijker tijd vrij te maken om innovatieve ontwikkelingen op gang te brengen. Met het gezegde 'stilstaan is achteruitgaan' in het achterhoofd, is het voor de zaakvoerder echter erg belangrijk de organisatie van zijn bedrijf regelmatig in vraag te stellen, de evolutie van de uitvoeringstechnieken op de voet te volgen en een beroep te doen op moderne organisatietechnieken.

Teneinde het goede beheer van het bedrijf en de uit te voeren werkzaamheden te waarborgen, dient men rekening te houden met de basisprincipes die we hierna zullen verduidelijken.

Hoewel de kostprijs, de termijn en de kwaliteit van de werken de grondslag vormen van elk contract, kan men niet loochenen dat de klanten meer willen dan een correcte uitvoering van de werken : zij wensen een zekere service, advies,

een vlotte communicatie, een goede coördinatie, ... Ze verwachten van de bouwonderneming dat deze zelf haar eigen kwaliteits-, veiligheids- en milieurisico's beheert, in overeenstemming met de geldende reglementeringen.

In deze context moet de aannemer dus voldoende aandacht schenken aan de eisen van zijn klanten en tegelijkertijd ook streven naar een optimalisering van de kwaliteit en het beheer van zijn werkzaamheden.

Bouwpathologieën zijn in meer dan 80 % van de gevallen veeleer te wijten aan een gebrekkige organisatie en informatieverspreiding dan aan een competentieprobleem.

Constante modernisering van het bedrijfsbeheer

Het spreekt voor zich dat de aannemer in eerste instantie zal trachten om zijn productiekosten te drukken door het gebruik van performante uitrustingen en materialen. Toch moet men vaststellen dat het voor sommige bedrijven moeilijk wordt om hun alledaagse werking aan te passen aan de huidige eisen. Dit probleem is vooral bij kleinere ondernemingen duidelijk merkbaar.

De integratie van administratieve gegevens, de snellere informatie-uitwisseling en het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën kunnen de efficiëntie van de onderneming in deze context zeker ten goede komen.

Een vlotte communicatie

Een vlotte communicatie, zowel intern als met andere partners in het bouwproces, vormt de hoeksteen van een goede organisatie.

Dankzij de huidige informatie- en communicatietechnieken (websites, projectportalsites, e-mail, GSM, PDA, ...) is het mogelijk te komen tot een veel snellere informatieverspreiding.

In tegenstelling tot andere sectoren waarbij de schriftelijke communicatie overheerst, gebeurt

de coördinatie van de activiteiten op een werf voornamelijk verbaal. Om de doeltreffendheid van deze communicatie te garanderen en misverstanden te vermijden, moeten er echter een aantal regels vastgelegd worden.

Indien de werkzaamheden risico's inhouden, zou de verbale communicatie aangevuld moeten worden met documenten die aangepast zijn aan de betrokken personen (schetsen, details, technische fiches, werkbonnen, ...) en gegeneerd kunnen worden per computer (pocket PC, PDA, ...).

Een goede voorbereiding

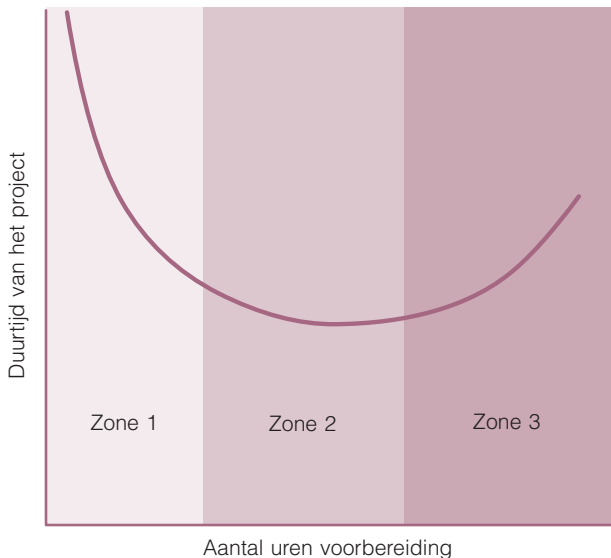
De aannemer wordt nog te vaak geconfronteerd met de vraag van klanten om de werken direct op te starten. Door onvoldoende tijd te besteden aan de werfvoorbereiding, riskeert hij echter veel tijd te verliezen tijdens de uitvoering. De ligging van de bouwplaats, de planning van de werken, evenals de keuze van de uitvoeringstechnieken en -middelen, zijn factoren die deze voorbereiding sterk beïnvloeden.

Beheer van dossiers, maar vooral beheer en controle van de werken

Iedere bevoegde persoon zou zichzelf moeten controleren om de kwaliteit van de werkzaamheden die onder zijn verantwoordelijkheid vallen, te waarborgen. In bepaalde gevallen is de zelfcontrole door de werknemer echter ontoereikend en moet een bijkomende controle uitgevoerd worden door een andere persoon (ploegbaas, opzichter, werfleider, projectleider, ...). Hoewel dit toezicht meestal weldegelijk plaatsvindt, moet men vaststellen dat er hiervan doorgaans weinig of geen sporen achterblijven, terwijl het in een uitvoeringsproces erg belangrijk is om over voldoende verificatiemiddelen te beschikken : bodemniveau van een bouwput, goede werking van een rioleringsnetwerk vóór de afsluiting ervan, ... Bij gebrek aan dergelijke controles neemt de aannemer een veel groter risico, en dit zowel voor zijn eigen werkzaamheden als voor deze van zijn onderaannemers.

Door een voorbereiding van 1 uur kan men 10 uur winnen in de uitvoeringsfase.

Invloed van de voorbereiding op de totale tijdsduur van een werf.



Zone 1 : werken met weinig of geen voorbereiding
 Zone 2 : economisch rendabele voorbereiding
 Zone 3 : risicovolle werken die meer voorbereiding vergen dan normaal

Klanttevredenheid

Door de klanttevredenheid ten opzichte van de contractuele eisen en de organisatorische context van zijn zaak in aanmerking te nemen, kan de bedrijfsleider een beter zicht krijgen op de mogelijke verbeteringsmaatregelen voor de firma. Deze kunnen vervolgens in overweging genomen worden om de rendabiliteit van de onderneming te verhogen.

Elk bedrijf vormt namelijk een economische en sociale basiscel in onze markteconomie, die goed georganiseerd moet worden om de activiteiten rendabel te maken. Zonder winst beschikt men immers niet over een opbouwend bedrijfskapitaal en kan men bijgevolg geen nieuwe investeringen doen of modernisering doorvoeren zonder (nog meer) in de schulden te raken.

Het beheer van morgen : beantwoorden aan de huidige en toekomstige noden van de maatschappij

Volgens de definitie die in 1987 voorgesteld werd door de Universele Commissie voor Milieu en Ontwikkeling verstaat men onder het begrip 'duurzame ontwikkeling' een 'ontwikkeling die een antwoord geeft op de noden van vandaag, zonder dat dit de mogelijkheden van de komende generaties inperkt om een antwoord te vinden op hun behoeften'.

Het concept 'sociale verantwoordelijkheid van bedrijven' (SVB) heeft betrekking op het economische, sociale en milieubewustzijn van de maatschappij en impliceert dat de maatschappelijke en milieu-impact van de activiteiten van de ondernemingen beter bestudeerd moeten worden.

Een gebrek aan controle op de bouwplaats kan heel wat ongenoegen veroorzaken.

Duurzame ontwikkeling steunt dus op drie pijlers : een ecologische, een sociale en een economische. De besluitvorming hieromtrent gebeurt door de bedrijfsleiding, die parallel hiermee een aantal ethische en deontologische principes kan aannemen bij de bedrijfsvoering.

In de praktijk is de SVB een vrijwillige benadering voor bedrijven die bereid zijn om hun economische, sociale en ecologische rol op te nemen. Ze omvat onder meer de globale kwaliteit van de bevoorradingsketen en de onderaannemingen, het welzijn van de werknemers en de 'ecological footprint' van de firma. Een werforganisatie die zo min mogelijk verspillingen tijdens de productie beoogt, is hierbij van kapitaal belang. Onder de term 'verspil-

ling' verstaat men elke actie die geen toegevoegde waarde oplevert voor het eindproduct (zowel op het vlak van de materialen, de tijdsduur als de geleverde inspanningen).

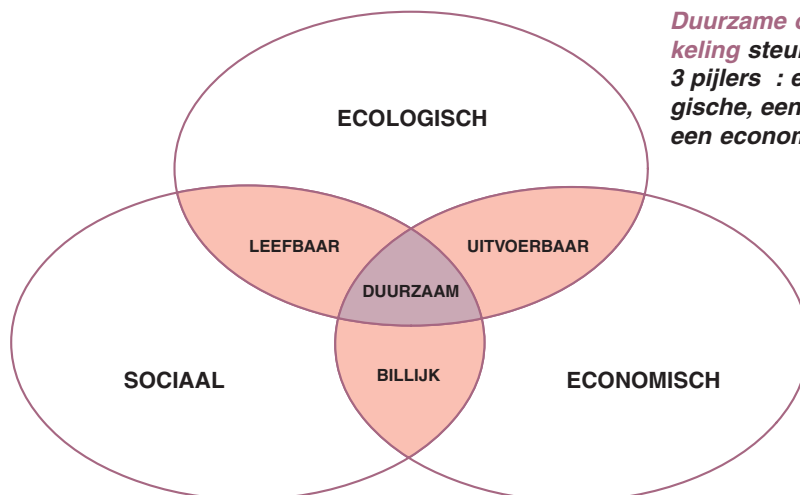
De SVB biedt dus niet alleen de mogelijkheid om een economische meerwaarde en een betere concurrentiepositie te creëren voor het bedrijf, maar vormt tevens de gelegenheid om rendabele investeringen te doen (bv. op het vlak van energie), die op min of meer korte termijn moeten toelaten de aangegane kosten te compenseren en eventuele ecologische of sociale conflicten te vermijden.

De aannemer, een ware dirigent

De bouwondernemer is als een dirigent die in staat is zijn personeel en kapitaal zodanig in te zetten dat zijn activiteiten winstgevend worden, rekening houdend met de verantwoordelijkheid van zijn bedrijf. Hij dient hierbij steeds een aantal parameters in het achterhoofd te houden die essentieel zijn voor het voortbestaan van zijn onderneming : organisatie, materiaalkeuze, beperking van de verspillingen, competentie van de medewerkers, kwaliteit van de werken, kennis van zijn cliënteel, betalingstermijn voor de klanten, risicospreiding, tijd gewijd aan het beheer, ...

Om een antwoord te bieden op al deze uitdagingen, draagt het WTCB via de afdeling 'Beheer, kwaliteit en informatietechnieken' zijn steentje bij tot de verzameling en verspreiding van informatie omtrent de specifieke organisatie van een bouwbedrijf. Daarnaast kunnen onze medewerkers de aannemer rechtstreeks bijstand verlenen bij het verwerven van kennis over de informatisering van bepaalde beheersaspecten, mobiele ICT, het gebruik van het Internet en management-systemen. ■

De bouwondernemer is als een dirigent die in staat is zijn personeel en kapitaal zodanig in te zetten dat zijn activiteiten winstgevend worden.



Duurzame ontwikkeling steunt op 3 pijlers : een ecologische, een sociale en een economische.

De vroegere werkorganisatie van projecten wordt steeds vaker vervangen door een opdeling van de activiteiten onder de vorm van processen. In deze context zou elke bedrijfsleider moeten streven naar een beter beheer van zijn bedrijfsprocessen.

Men onderscheidt gewoonlijk :

- de bedrijfsprocessen of basisactiviteiten bij de afhandeling van een project. Voor de bouwsector gaat het om activiteiten die verband houden met de offerte, de bestelling door de klant, de werfvoorbereiding, de aankoop, de uitvoering en het einde van de werken
- de ondersteunende processen of het ter beschikking stellen van de hulpmiddelen, nodig voor de uitvoering van de operationele processen (bv. atelier, stockage, arbeid, administratie, financiën, informatica)
- de managementprocessen (het nemen van beslissingen en de bedrijfsstrategie).

De goede werking van een bedrijf is afhankelijk van de doeltreffendheid van zijn processen en de raakvlakken ertussen. Aan het begin van elk proces dient men na te gaan wat de eisen van de klant zijn, en, aan het einde ervan, of de verwachtingen ingelost werden. Wanneer een proces ten einde is, zal het één of meerdere andere processen op gang brengen die op hun beurt weer een aantal nieuwe processen kunnen opstarten. Zo zal bij de aanvaarding van de offerte het bestelproces beginnen.

De procesbenadering vereist de invoering en het op punt stellen van een aantal prestatie-indicatoren, die bepalen hoe efficiënt de onderneming draait. Aan de hand van deze indicatoren moet de firma haar strategie opstellen onder de vorm van actieplannen, en vervolgens trachten feedback te krijgen hieromtrent.

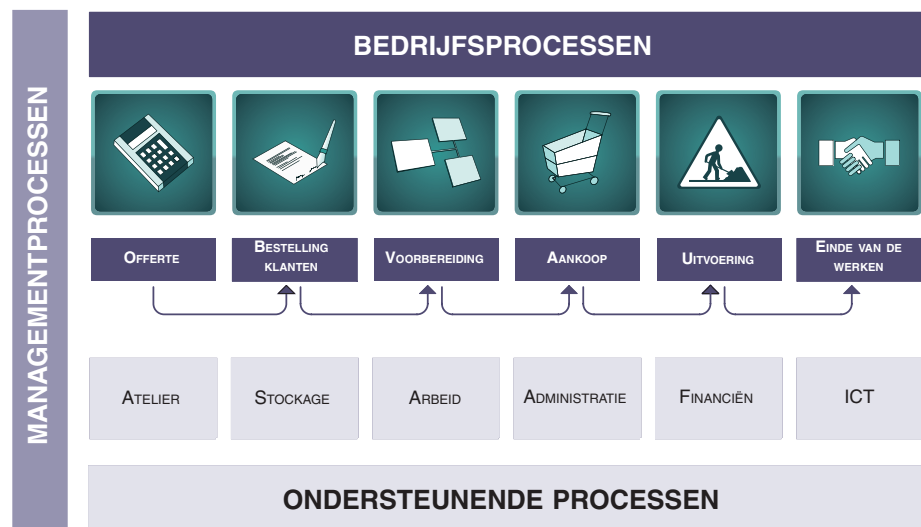
In de tabellen 1 en 2 werden bij wijze van voorbeeld per proces een aantal bouwsector-specifieke indicatoren opgenomen, evenals actieplannen ter verbetering van het beheer van kleine ondernemingen.

De verschillende bedrijfsprocessen zullen op de volgende pagina's in detail geanalyseerd worden.

Het doel van een procesanalyse is te komen tot organisatorische verbeteringen. De voor elk proces geïdentificeerde taken moeten beschouwd worden als voorbeelden en kunnen niet zonder meer getransponeerd worden op elke situatie. Men moet immers steeds rekening houden met de specificiteiten van de klanten, de omvang van het bedrijf, het bouwvak waarin de firma gespecialiseerd is en het type werkzaamheden (nieuwbouw, renovatie, ...). ■

De procesbenadering : naar organisatorische verbeteringen bij de aanpak van een project

De verschillende processen van een bouwbedrijf.



Tabel 1 Voorbeelden van prestatie-indicatoren.

1. Prijs-offerte	Naargelang van de bedrijfsstrategie : aantal offertes voor de privé of de overheid en het bedrag ervan
2. Bestelling door de klant	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal gesloten contracten • Klassering ten opzichte van de concurrentie • Aantal nieuwe klanten
3. Voorbereiding van de werf	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal aangekruiste punten in de betreffende checklist (p. 9) • Aantal en/of percentage werven : <ul style="list-style-type: none"> - zonder overschrijding van de termijnen - met een voorafgaande vergadering
4. Aankoop	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddeld aantal opgestelde vergelijkingen • Aantal nieuwe leveranciers en onderaannemers
5. Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal defecte machines • Aantal betwistingen
6. Einde van de werken	<ul style="list-style-type: none"> • Beoordeling van de klanttevredenheid • Bepaling van de rendabiliteit van de werf (nacalculatie) • Verdeling van de directe kosten

Tabel 2 Voorbeelden van actieplannen voor kleine ondernemingen.

Prijs-offerte	<ul style="list-style-type: none"> • Herschrijven van de algemene bedrijfsvoorwaarden • Herziening van de rekenmethode • Verbetering van de kwaliteit en de presentatie van de offerte
Aankoop	<ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe typedocumenten • Wijziging van de checklists • Planning van de werken
Voorbereiding van de werf	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik van een veiligheidsstock • Herziening van de algemene aankoopvoorwaarden • Systematisch gebruik van een bestelbon

Het offerteproces heeft betrekking op alle activiteiten die nodig zijn voor de opstelling van een kostenraming, en dit in overeenstemming met de commerciële bedrijfsstrategie volgens dewelke de aannemer prospectie voert. Deze fase omvat de analyse van de administratieve en technische eisen van de bouwheer, de berekening van de kostprijs, de marktgebonden specificiteiten en de berekening van de verkoopprijs. Ook de communicatie met de bouwheer, die noodzakelijk is om aan diens wensen te kunnen voldoen, komt in dit proces aan bod.



Proces 1 : de prijs-offerte

Het proces eindigt met een offerte-evaluatie die tot doel heeft de eisen van de bouwheer te verifiëren, de uitvoerbaarheid ervan na te gaan en de uiteindelijke winstmarges en eventuele risicocoëfficiënten vast te leggen.

« Het is erg belangrijk voor bouwbedrijven om te weten welke werven, maar ook meer in detail, welke activiteiten winstgevend of verlieslatend zijn. Zo kan men hiermee in volgende projecten rekening houden en exactere calculaties maken. »




Benjamin Six – Six BVBA

delen van de kostprijs of deze slecht inschatten. Een correcte berekening is echter een noodzakelijke voorwaarde om het voortbestaan van het bedrijf te waarborgen.

Een onderzoek dat in 2000 uitgevoerd werd op vraag van het WTCB (cf. WTCB-Tijdschrift,

zomer 2002) heeft aangetoond dat de onnauwkeurige kostprijsberekening de hoofdoorzaak is van faillissementen in de bouwsector, en dan vooral bij KMO's. Een van de belangrijkste functies van de kostprijs is immers dat deze als basis kan dienen voor de bepaling van de offerteprijs, maar naderhand ook voor de werforganisatie en de controle van de werkelijke kosten.

Hoewel een duidelijke en systematische berekening veel tijd vraagt, wordt dit grotendeels gecompenseerd door de voordelen die eruit voortvloeien. Deze oefening laat namelijk toe om de evolutie van de bedrijfsresultaten op de voet op te volgen en een betrouwbare commerciële strategie te hanteren. Er bestaan bovendien diverse computertoepassingen die deze opdracht kunnen vergemakkelijken (→ , p. 7).

De kostprijs van een product of dienst is de som van alle kosten die het bedrijf moet aangaan om dit product of deze dienst te leveren :

- 'alle kosten' : d.w.z. zowel de kosten die gepaard gaan met de uitvoering van de werken als een deel van de werkingskosten van de onderneming
- 'moet aangaan' : kosten die geen directe resultaten opleveren, zijn verspillingen en vormen een verliespost voor het bedrijf.

Bij de bepaling van de kostprijs houdt men rekening met de technische kostprijs en de indirecte kosten. Het gaat hier met name om :

- A. voor de technische kostprijs (directe kosten) :
- materiaalkosten
 - arbeidslonen en sociale lasten
 - onderaannemingskosten
 - materieelkosten (onder bepaalde voorwaarden)
- B. voor de indirecte kosten :
- algemene bedrijfskosten (administratie, beheer en stockage)
 - algemene atelierkosten
 - specifieke bouwplaatskosten.

1 BEREKENING VAN DE KOSTPRIJS

Het onderzoek van de technische eisen – algemeen bestek, bijzonder bestek, meetstaat, plannen, normen, ... – is een essentieel onderdeel van dit proces. Het markttype (aanbesteding, openbare of beperkte offerteaanvraag, onderhandelingsprocedure) en de ermee verbonden prijs (globale prijs, relatief forfait, eenheidsprijzen, kosten en onkosten) moeten eveneens in aanmerking genomen worden vanaf de prijs offerte om het concurrentievermogen van het bedrijf veilig te stellen.

Indien men de kostprijs van een product of dienst wil bepalen en nagaan hoe deze opgebouwd is, moet men overgaan tot de gedetailleerde berekening ervan. De bepaling van de verschillende kosten die gepaard gaan met een bouwproject is een beheersaspect waaraan veel bedrijven onvoldoende aandacht besteden. Uit de praktijk is namelijk gebleken dat sommige ondernemingen in hun prijs offertes geen rekening houden met de diverse onder-



VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST

- Sortering van de offerteaanvragen, selectie en evaluatie in overeenstemming met de bedrijfsstrategie
- Opstelling van een lijst met op te volgen dossiers en aanvraag ervan
- Onderzoek van het dossier door de calculator en identificatie van de eisen : technische referentiedocumenten, bijzonder bestek, plannen en meetstaten
- Beoordeling van het vermogen van het bedrijf om de werken uit te voeren
- Bouwplaatsbezoek indien gerechtvaardigd of vereist, nemen van foto's (desgewenst) en registratie van de specificiteiten
- Coderen of (beter nog) hergebruiken van de posten van de gedetailleerde meetstaat voor de werken
- Gedetailleerde studie van het dossier : controle van de meetstaat, identificatie van de toleranties en de uitvoeringsbijzonderheden, analyse van de kwaliteits-, veiligheids- en milieurisico's en inachtnaam ervan bij de kostprijsberekening
- Leveranciers en onderaannemers :
 - controle van de voorafgaande beoordelingen
 - prijsaanvraag
 - vergelijking van de ontvangen prijzen
 - berekeningen voor de materiaalkeuze (bv. HVAC)
 - aanvraag tot bijkomende informatie
- Identificatie en berekening van de werfinrichting (→ § 4, p. 7)
- Projectplanning (→ § 2, p. 6)
- Kostprijsberekening en controle ervan (→ § 1)
- Bepaling van de marges
- Berekening van de verkoopprijs (→ § 1)
- Offerte :
 - vaststellen van de geldigheidsduur
 - opstelling van de algemene voorwaarden
 - opmaak van de offerte of samenstelling van het offertedossier en diens bijlagen
 - offerte-evaluatie
 - opvolging en eventuele hercontactering van de klant (privéklanten)
 - registratie van de informatie betreffende de ingediende aanbestedingsdossiers

Vermits de kosten die gepaard gaan met de arbeidslonen, de materialen, de onderaannemingen en het materieel steeds verhogen, is het zeer belangrijk deze regelmatig te evalueren en opnieuw op punt te stellen.

De totale kostprijs (A + B) is de naakte kostprijs waar de bouwonderneming bij de verkoop in geen geval mag onder gaan. De verkoopprijs is de kostprijs, vermeerderd met de winstmarges en de eventuele risicocoefficienten.

2 DE PLANNING TIJDENS DE OFFERTEFASE EN DE AANBESTEDINGSPLANNING

De planning is een synthesesedocument van het project dat steeds vaker geëist wordt in het offertedossier. Ze moet gebaseerd zijn op gekende informatie (bijgeleverd in het dossier) en duidelijk de gehanteerde veronderstellingen aangeven. Het resultaat ervan bepaalt alle projectfasen (activiteiten) waarvoor start- en einddata worden berekend.

De opstelling van een planning is niet eenvoudig, aangezien deze een groot aantal gegevens moet bevatten :

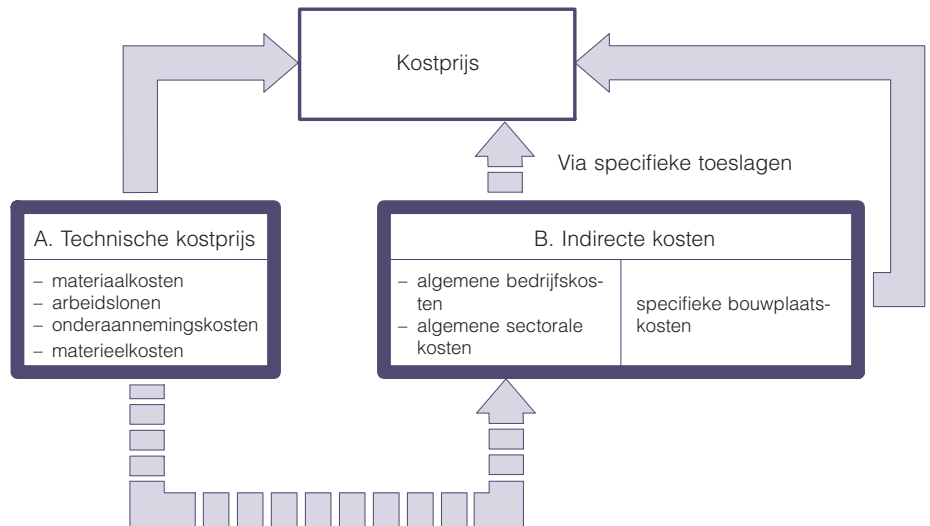
- criteria uit de bestekken, duur van de werf in werk- en/of kalenderdagen, deeltermijnen, projectfasen, ...
- globaal projectbudget, prijsberekening (kostenraming-offerte)
- beschikbaarheid van arbeidskrachten volgens de specificiteit van het bouwwerk
- bijzondere bijkomende elementen die in aanmerking moeten genomen worden : materieel, specifieke onderaannemers of materialen, tussenkomst van een studie bureau, toegankelijkheid en ligging van de bouwplaats, ...

Een dergelijke planning biedt echter ook voordelen, omdat ze de volgende doelen voor ogen heeft :

- duidelijker zicht op de haalbaarheid van het project ten opzichte van de termijnen, het budget en de specificaties
- beter beeld van de impact van de werken op de capaciteitsbezetting van de onderneming (zie § 3).

In de praktijk is de offertepanning veel beknopter dan de uitvoeringsplanning : vermits

Opbouw van de kostprijs.




de noden anders zijn, moeten de opgenomen activiteiten niet zozeer een gedetailleerde beschrijving geven van de uitvoering, maar veel eerder een globaal beeld ervan. Dit wordt zowel weerspiegeld door het aantal activiteiten als door hun duur. De inhoud ervan moet niettemin zorgvuldig geanalyseerd worden.

De voorstelling van de planning kan variëren naargelang van de specifieke wensen van de bouwheer, maar ook van het projecttype en de noden van de onderneming (zie kader www.wtcb.be : te verschijnen Infofiches).

3 DE PROJECTENPORTEFEUILLE OF MULTIPROJECTPLANNING


Om een idee te krijgen van de globale werkdruk, zou de aannemer een overzicht moeten opstellen van alle ontvangen bestellingen. Zo doende kan hij de globale activiteit van zijn bedrijf op middellange en lange termijn plannen. De nadruk ligt hierbij op het 'globale' karakter : het is niet de bedoeling om de noden tot op de eenheid te becijferen, maar wel om een idee te krijgen van de activiteiten in de komende maanden. De volgende elementen moeten in deze context in rekening gebracht worden :

- de ingezette hulpmiddelen (rekenbladen, ERP-toepassingen, ... → , p. 7) zullen verschillen naargelang van de omvang van het bedrijf en het aantal betrokkenen

- hoewel de startdata van de bestellingen aanvankelijk onbekend zijn, moet men deze toch enigszins extrapoleren aan de hand van realistische hypothesen, en een onderscheid maken tussen al dan niet bevestigde projecten.

Een projectenportefeuille groepeerd dus alle projecten van de onderneming. Indien deze planning voor elk project ook melding maakt van de overeenkomstige globale werkdruk, zal de aannemer snel een totaalbeeld kunnen krijgen van de middelen die hij zal moeten inzetten.

In dit kader dient men rekening te houden met de gewenste nauwkeurigheidsgraad : totaal aantal werknemers, verschillende specialisaties (bekisters, vlechters, ...), het materieel, ... Tenslotte zou men deze planning tevens kunnen koppelen aan de uitvoeringsplanningen (zie Proces 5 'Uitvoering' op p. 11).



www.wtcb.be

Voor meer informatie over alle hier reeds kort aangehaalde onderwerpen verwijzen we naar de Infofiches 'Beheer', die weldra beschikbaar zullen worden via onze website :

- Noodzaak voor een bedrijf om aan kostprijsberekening te doen en te ondernemen acties
- Planningstechnieken : een synthese
- Beheer van een projectenportefeuille
- Geschikte mobiele toestellen voor het dagelijkse beheer
- Opstelling van een meetstaat
- Arbeidslonen
- Materiaalkosten
- Onderaannemingskosten
- Materieelkosten
- Bouwplaats specifieke kosten
- Algemene bedrijfskosten
- Welke planningtool voor welk doel ?



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

- Onderschatting van de tijd die nodig is voor de uitvoering van de werken
- Gebrekkige beoordeling van de kosten voor de bouwplaatsinrichting
- Ongeschikte keuze van de uitvoeringsmethode
- Onvoldoende aandacht voor de technische specificaties
- Gebrekkige inschatting van het materiaalverbruik en de hoeveelheden
- Onvoldoende aandacht voor het markttype
- Offerte berekend op basis van een prijsopgave van een onbetrouwbare onderaannemer.

4 IDENTIFICATIE VAN DE RISICO'S EN SPECIFICITEITEN

Risicofactoren of projectonzekerheden zijn, ongeacht het type werken, altijd aanwezig en kunnen de voorziene tijdsraming en de opgestelde budgettering danig verstoren. De belangrijkste risico's op het vlak van beheer zijn de laattijdige levering van materialen, het niet beschikbaar zijn van materieel en machines, weerverlet, ...

De aannemer moet daarom steeds nagaan welke risicofactoren zich kunnen manifesteren en wat de impact ervan is, om zich er beter tegen te kunnen wapenen en gepaste voorzorgsmaatregelen te kunnen treffen.

Risicobeheer heeft tot doel voornoemde onbe-

kende factoren te detecteren, de ernst ervan in te schatten en vervolgens adequate oplossingen te bedenken om deze te verminderen of zelfs te elimineren.

Hoewel het onmogelijk is om alle storende factoren uit te schakelen en de aannemer zijn verantwoordelijkheid steeds dient op te nemen, kan een eenvoudige risicoanalyse toch toelaten de voornaamste risico's af te bakenen en soms zelfs te behandelen, wat een aanzienlijke daling van de faalkosten met zich mee kan brengen.

Ook voor grotere bouwprojecten wordt steeds vaker een dergelijke risicoanalyse uitgevoerd om een idee te krijgen van de meerkosten die ermee gepaard kunnen gaan en aldus beter invulling te

geven aan de post 'onvoorzien' van het project. Hiertoe kan men overigens een beroep doen op een aantal standaarddocumenten.

Naast een databank met de meest voorkomende risicofactoren kon het WTCB, dankzij een onderzoeksproject over dit thema, een doeltreffende risicomangementprocedure en diverse tools en methoden ontwikkelen. Aan de hand van deze gegevens kan men de risicograad van een project definiëren, eenieder verantwoordelijkheden bepalen, nagaan in hoeverre het budget erdoor zal beïnvloed worden en of het bouwproject al dan niet haalbaar is.

Het spreekt voor zich dat men voorzichtig dient om te springen met de verkregen informatie en dat de manier waarop de geïdentificeerde risicofactoren behandeld zullen worden sterk afhankelijk is van het type contract en de aanbestedingscriteria. ■

Een nauwkeurige berekening van de kostprijs is noodzakelijk om het voortbestaan van het bedrijf te waarborgen.



BIJDRAGE VAN DE INFORMATICA

Er zijn tegenwoordig een groot aantal informaticatoepassingen op de markt die de opmaak van een offerte kunnen vergemakkelijken. Het gaat hier met name om programma's ter berekening van de meetstaat (met of zonder grafische invoer), voor de opstelling van een kostenraming (met prijsbibliotheken), voor de berekening van de kostprijs, voor de opstelling van een planning, voor de uitvoering van simulaties (stabiliteit, temperatuur, topografie, ...) en voor de opvolging van de commerciële activiteiten.

Rekenbladen

Het gebruik van rekenbladen (Excel, ...) ter berekening van de kostprijs kan zeer nuttig zijn voor het bedrijf. Er werden immers reeds verschillende uitgekende toepassingen ontwikkeld om de opmaak van kostenramingen te vereenvoudigen.

ERP-toepassingen

Naast oplossingen die tot doel hebben om specifieke taken te vervullen, kan men eveneens kiezen voor een zogenoemde *Enterprise Resource Planning* of (ERP). Dergelijke ERP-toepassingen ondersteunen het volledige bedrijfsbeheer door de verschillende bedrijfsprocessen (beheer van de financiën, de relaties, de projecten, het personeel, de stock, het materieel, ...) zodanig met elkaar te verbinden dat de ingevoerde informatie integraal beschikbaar is voor alle betrokkenen. Ze zijn doorgaans opgebouwd uit verschillende complementaire softwaremodules waarvan de integratiemethode toelaat dat men alle gegevens slechts een keer hoeft in te voeren en op te slaan. Deze eenmalige invoer verhoogt de efficiëntie en leidt tot minder fouten tijdens de verwerking.

Internet

Ook voor het Internet is er een belangrijke rol weggelegd binnen dit proces : zo bestaan er websites waarop men de aanbestedingen kan raadplegen, waarop men elektronisch kan inschrijven op een aanbesteding en waarop men leveranciers, onderaannemers, bouwproducten en technische documentatie kan opzoeken. In deze context willen we eraan herinneren dat ook het WTCB over twee elektronische databanken beschikt. De relationele en vrij toegankelijke TechCom-databank bevat de referenties van een duizendtal bouwproducten, bouwfirma's en leveranciers, terwijl de Diffudoc-databank niet alleen alle WTCB-publicaties (bv. Technische Voorlichtingen, Infofiches, ..., die voor aannemers gratis consulteerbaar zijn) verzamelt, maar tevens de referenties van enkele tienduizenden naslagwerken en andere bouwgerelateerde documenten. Op deze manier vormt de WTCB-website een waardevol hulpmiddel bij de keuze van een competitief bouwsysteem dat zowel beantwoordt aan de regels der kunst als aan de contractuele eisen. Het Internet wordt ook steeds vaker gebruikt voor de uitwisseling van projectgegevens. De digitale verspreiding van documenten (bv. plannen) via het Internet is namelijk veel sneller en goedkoper dan per post. Zelfs indien de ontvanger niet beschikt over de oorspronkelijke ontwerpsoftware, kan het Internet een oplossing bieden, meer bepaald dankzij gratis downloadbare viewers.

Mobiele toestellen

Bij renovaties moet de aannemer zich voor de inschatting van de uit te voeren werken niet alleen baseren op de plannen, maar vooral op het bestaande gebouw. Om zijn gegevensbeheer te optimaliseren, zou hij in deze context zijn toevlucht kunnen nemen tot de mobiele technologieën. Door de genomen maten en de gedane waarnemingen rechtstreeks in te voeren in een mobiel toestel (in plaats van deze voorlopig te noteren op een blocnote of kleine papiertjes die snel verloren kunnen gaan), zal hij achteraf immers gemakkelijker zijn offerte kunnen opstellen. De laatste jaren verschijnen er alsmar meer mobiele toestellen op de markt (zie Infofiches, p. 6).

Voor het offerteprocés kan men twee soorten mobiele toepassingen (op een pocket PC, een PDA, ...) in overweging nemen :

- rekenbladen waarop men de afmetingen van een ruimte, van een opening, ... kan noteren om deze vervolgens te gebruiken ter berekening van het oppervlak, het volume, ...
- beroepsspecifieke software die zowel geïnstalleerd wordt op de bureaucomputer van de aannemer als op zijn draagbare toestel en hem kan helpen bij de identificatie van alle nodige gegevens. Met bepaalde toepassingen is het zelfs mogelijk om op de bouwplaats een volledige kostenraming op te stellen.

Ook de koppeling van een lasermeter aan zijn mobiele toestel kan voor de aannemer zeer voordelig zijn. Zodoende kan hij namelijk rechtstreeks de genomen maten integreren in zijn rekenblad of zijn beroepsspecifieke software, wat het risico op typfouten uitsluit. Dit betekent echter geenszins dat hij niet langer aandacht hoeft te besteden aan het goede beheer van zijn gegevens. De papiertjes die verloren konden gaan, zijn nu immers vervangen door bestanden, die men bij een gebrekkige organisatie eveneens kwijt kan raken ...

Vóór de aanvaarding van de opdracht moet men nagaan of de bestelling van de bouwheer overeenstemt met de opgestelde offerte. Deze controle laat toe de eventuele afwijkingen te identificeren, te onderhandelen met de klant en te verifiëren of de onderneming nog steeds kan voldoen aan de gestelde eisen.



Proces 2 : de bestelling door de klant

Terwijl mondelinge bestellingen vroeger de regel waren, raden wij tegenwoordig aan om deze steeds schriftelijk te laten bevestigen of van de klant een geschreven bestelling te vragen vóór de start der werken. Ook tijdens de uitvoering is het wenselijk alle wijzigingen of bijkomende vragen op schrift te stellen en ter goedkeuring over te maken aan de klant (eventueel met vermelding van de invloed die ze kunnen hebben

« Wij zenden steeds een opdrachtbevestiging naar de klant om discussies, problemen en tijdverlies tijdens de uitvoeringsfase te vermijden. »



Paul Gregoir – Gregoir-De Raet bvba

op de termijnen en de kostprijs).

De bestelling door de klant wordt definitief met de ondertekening van het contract of de offerte. Bij openbare aanbestedingen gaat het contract in zodra de gunning via een aange-

tekend schrijven bekendgemaakt wordt aan de onderaannemer. De opdracht om de werken aan te vangen, legt het begin van de uitvoeringstermijn vast. ■



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

- Niet ontdekte afwijkingen tussen de offerte en de bestelling
- Onvoorziene prijsherzieningen in de contractuele documenten
- Aanvaarding van een bestelling met een onrealistische uitvoeringstermijn
- Mondelinge bestelling zonder schriftelijke bevestiging



BIJDRAGE VAN DE INFORMATICA

Het nut van een rekenblad en een tekstverwerker bij contractuele wijzigingen hoeft geen betoog meer. Voor het updaten van de hoeveelheden en de prijzen kan men dan weer een beroep doen op calculatiesoftware en opmaakprogramma's voor vorderingsstaten.



VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST

- Controle van de overeenstemming tussen de bestelling en de offerte van de aannemer :
 - hoeveelheden, prijzen (partiële en globale bedragen), termijnen
 - in geval van wijzigingen : analyse en beslissing
- Eventuele controle van de solvabiliteit van de klant
- Nazicht van de juridische en technische marktaspecten
- Onderzoek van de 'klantgebonden' documenten : typecontract van het bedrijf of algemene voorwaarden van de klant
- Nazicht van de contractuele eisen : borgstelling, betalingsvoorwaarden, herziening van de prijzen, onderaanneming al dan niet toegelaten, uitvoeringstermijnen, eventuele schadevergoedingen voor het niet respecteren van het contract, waarborgen, verzekeringen, ...
- Overzicht van de bestellingen (cf. Projectenportefeuille, proces 1, § 3, p. 6)

Dit proces groepeert alle administratieve en technische taken die moeten uitgevoerd worden vóór de start van de werken. Het begint met de verzameling van de informatie die ontvangen werd tijdens het offerte- en bestelproces.



Proces 3 : voorbereiding van de werf

Dankzij de studie van het dossier zal het mogelijk worden een geschikte uitvoeringsmethode te kiezen en deze eventueel aan te passen aan de wensen van de bouwheer, de technische voorschriften en de regels van de kunst. De uitvoeringsverantwoordelijke moet de beoogde werkmethode nauwkeurig definiëren om de werf zo rendabel mogelijk uit te voeren, luttend op het budget dat voorzien werd in de bestelling. Het is immers enkel aan de hand van deze elementen dat hij zijn eigen middelen (ploegen en

materieel) en de werken die moeten gebeuren in onderaanneming kan bepalen. Deze voorbereidende fase loopt voort gedurende de ganse uitvoering en vereist een minutieuze berekening van de te leveren materiaalhoeveelheden op basis van de samenvattende meetstaat.

1 OVERDRACHT VAN HET DOSSIER EN DOCUMENTENBEHEER

Het offertedossier moet samen met de projectverantwoordelijke onderzocht kunnen worden tijdens een overdrachtvergadering. Door het documentenbeheer in deze context doordacht

te structureren, kan men niet alleen veel tijd winnen bij het klasseren en het opzoeken achteraf, maar zal ook het delen (cf. kader 1, p. 12) en archiveren ervan een stuk eenvoudiger worden. De ontwikkeling en invoering van een coherent classificatiesysteem voor alle administratieve en financiële documenten en werfdossiers is bijgevolg zeer aan te bevelen.

De belangrijkste projectinformatie wordt tegenwoordig vaak digitaal aangemaakt en verspreid. Mits het respecteren van duidelijke afspraken omtrent hun benaming, zou het voornoemde classificatiesysteem eveneens toegepast kunnen worden op deze elektronische bestanden.

2 EEN UUR VOORBEREIDING ... TIEN UUR TIJDWINST BIJ DE UITVOERING

Een goede werfvoorbereiding vraagt tijd, en dit niet alleen voor de planning, maar ook voor de werfinrichting en de juiste keuze van de eigen ploegen, de onderaannemers en het materieel, rekening houdend met de werkmethoden. Vóór de start van de werken moeten bovendien alle nodige administratieve stappen gezet zijn.

3 GLOBALE UITVOERINGSPLANNING

De aannemer of projectverantwoordelijke stelt een projectplanning op zodra de werken besteld worden. Dit moet hem in staat stellen om :

- een globale inschatting te maken van de werken. Dit is nodig om het coherente verloop van de activiteiten te waarborgen en eenduidige werkinstructies op te kunnen stellen voor de in te zetten ploegen en eventuele onder- en nevenaannemers. Hiertoe moet men de bij de inschrijving voorziene middelen in overeenstemming brengen met deze die de projectverantwoordelijke effectief wenst in te zetten, evenals met deze die beschikbaar zijn. Voorbeeld : bij toepassing van specifieke middelen (bv. kranen) moet men nagaan hoeveel personeel hiervoor vereist is
- het effect van bepaalde varianten (gewijzigde uitvoeringsmethoden) te simuleren
- de belangrijkste projectfasen te identificeren, evenals de informatie met betrekking tot de andere projectpartners, die nodig is om het goede verloop van de werken te verzekeren (→ 'Planning van de aankopen', Proces 4, p. 10). Voorbeeld : voor de uitvoering van een bekisting moet men beschikken over goedgekeurde uitvoeringsplannen.

Er bestaan verschillende (al dan niet geperfectioneerde) tools voor de uitvoering van een

planning (→ kader Informatie, p. 6).

4 REALISTISCHE DOELSTELLINGEN

In tegenstelling tot de offertefase, waarbij het risicobeheer toegespitst is op de financiële aspecten en de haalbaarheid van het project, ligt het zwaartepunt bij de voorbereiding van de werken eerder op het tijdsaspect, omdat het de bedoeling is te komen tot een realistische basisplanning.

Gelet op de krappe uitvoeringstermijnen en de toenemende complexiteit van de werken, heeft men nood aan instrumenten die toelaten de projectonzekerheden en opportuniteiten te identificeren, samen met hun invloed op de opeenvolging van activiteiten. Vermits elk project onderhevig is aan de wet van Murphy, is het aanbevolen alle factoren die het goede verloop zouden kunnen verstoren, grondig te onderzoeken.

Door een beroep te doen op algoritmes zou men bovendien een stabiele basisplanning moeten kunnen opstellen met ingebouwde veiligheidsmarges voor de kritieke fasen. Zodoende kan men de paniek die doorgaans ontstaat bij onvoorziene omstandigheden sterk verminderen.

5 'MOBIELE' BOUWPLAATSGEGEVENS

Tijdens de werfvoorbereiding kan de aannemer een geïnformatiseerd dossier samenstellen dat kan worden meegenomen naar de bouwplaats gedurende de uitvoering. De keuze van het mobiele toestel is afhankelijk van de taken die hij ermee wenst uit te voeren.

« *Het beheer van documenten wordt alsmoer complexer en we wensen dit nog beter te beheersen. Computerprogramma's kunnen hierbij een goede hulp zijn, maar dan nog blijft een goede basisstructuur een must.* »



Michel Haex – Haex NV

Hierna volgt een lijst met elementen die men kan opslaan op een mobiel toestel (bv. zakcomputer) en waarvan de beschikbaarheid op de bouwplaats erg nuttig kan zijn :

- adresgegevens van de bouwplaats, van de sleutelpersonen van het project, ...
- schetsen, technische documenten, ...
- meetstaat, opgenomen maatvoering, ...
- foto's : tijdens een voorafgaand plaatsbezoek kan het interessant zijn om foto's te nemen als bewijsmateriaal. ■



BIJDRAGE VAN DE INFORMATICA

Naast planningprogramma's, simulatieprogramma's en dergelijke, kan men in de offertefase gebruik maken van beroepsspecifieke software voor de creatie van werfdossiers waarbij alle belangrijke offertegegevens automatisch omgevoerd worden tot werkinstructies voor de uitvoering. De analyse, uitgevoerd tijdens de offerte, kan in deze context opnieuw gebruikt worden om de voorbereiding te versnellen.

Verder bestaan er een aantal nuttige e-businessoplossingen voor de opzoeeking van de nutsleidingen, de controle van artikel 30bis, portaalsites, ... De afdeling 'Beheer' houdt in deze context een lijst met bruikbare websites voor de bouwsector up-to-date.

Tot slot stellen alsmoer meer leveranciers op hun website informatie ter beschikking die goed van pas kan komen bij de werfvoorbereiding : downloadbare technische fiches, technische goedkeuringen (eveneens beschikbaar via de TechCom-databank van het WTCB), ...



VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST

- Keuze van de werfdirectie en/of de werfverantwoordelijke(n)
- Verzameling van de informatie uit het offerte- en bestelproces (p. 5 en 8)
- Studie van het dossier : plannen en bijzonder bestek, bouwplaatsbezoek, onderzoek naar de uitvoeringsprioriteiten (globale planning, prioritare aankopen), keuze van de uitvoeringsmethoden, controle van de uit te voeren materiaalhoeveelheden
- Werkorganisatie : nodige arbeidskrachten, onderaanneming, ...
- Werfinrichting, signalisatiepanelen op de bouwplaats
- Materieel en uitrustingen
- Eventuele voorbereidende vergadering(en), ook met de onder- en nevenaannemers
- Administratieve stappen : borgstelling, verzekeringen, onderzoek naar de nutsleidingen (ondergrondse installaties), inventarisatie van de interventiezones, gebruik van de openbare weg, vragen inzake de aanlevering van water, elektriciteit, telefonie en Internetverbinding (nutsvoorzieningen)
- Analyse van de veiligheidsrisico's
- Planning van de werken (uitvoeringsplanning, → § 2 en § 3)
- Technische studie
- Voorbereiding van het bouwplaatsdossier volgens het classificatiesysteem (→ § 1) : specifieke uitvoeringsinstructies, controleplan en proeven, technische fiches
- Proefstanden
- Overdracht van de informatie naar de aankoopdienst



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

- Gebrekkige informatieoverdracht tussen de calculator en de uitvoeringsverantwoordelijke
- Gebrekkige identificatie van de eisen uit het bestek en de technische specificaties
- Gebrekkige inschatting van het benodigde materieel
- Afwezigheid van een planning, aanvang van de werken met onvoldoende voorbereiding
- Uitvoeringsmethode die niet voldoet aan de veiligheidsregels

Het aankoopproces omvat alle taken, nodig voor de selectie van de leveranciers en onderaannemers die tussenbeide zullen komen op de bouwplaats. Onder 'aankopen' verstaat men niet alleen het aanschaffen van de materialen en het materieel, maar ook de diensten en onderaannemingscontracten.



De aankopen kunnen gebeuren onder de vorm van bouwplaats specifieke bestellingen, algemene bestellingen of in functie van raamcontracten. Omdat dit proces voor bepaalde projecten uitermate belangrijk is, moet de onderneming trachten de perfecte beheersing ervan te garanderen.

De controle van de leveranciers en de onderaannemers komt uitgebreid aan bod in het uitvoeringsproces (p. 11), terwijl de beoordeling ervan besproken wordt in het kader van het einde der werken (p. 13).

PLANNING VAN DE AANKOPEN

De medewerkers van de afdeling 'Beheer' moeten bij hun bouwplaatsbezoeken dikwijls vaststellen dat de laattijdige levering van de materialen schering en inslag is (zie ook het offerproces, p. 5). Hiertoe kunnen diverse redenen aangehaald worden : moeilijkheden bij de pro-

ductie, problemen bij de levering, het uitblijven van goedkeuringen, vertraging van de plannen, laattijdige plaatsing van bestellingen, ...

« De financiële en organisatorische impact van een met de uitvoeringsplanning gerelateerde aankoopplanningstrategie weegt zwaar door bij de realisatie van projecten. »



Hugo Vandenberghe – Cleanroom Systems Belgium

Dergelijke vertragingen bij de bestelling kunnen voorkomen worden door reeds vanaf de voorbereidingsfase een aankoopplanning op te stellen en deze te koppelen aan de uitvoeringsplanning. Door deze link te maken, is het mogelijk deadlines vast te leggen voor de bestellingen, rekening houdend met de nodige leveringstermijnen. Het spreekt voor zich dat men voor het plaatsen van de bestelling niet hoeft te wachten tot deze uiterste datum bereikt is.

Het WTCB heeft een aantal procedures ontwikkeld die moeten toelaten te komen tot een doeltreffende aankoopplanning aan de hand van de uitvoeringsplanning. Hiertoe kan men gebruik maken van een planningprogramma (afbeelding 1) waarbij een reële leveringstermijn wordt ingegeven op basis waarvan de deadline voor de verzending van de bestelbon wordt berekend. Deze gegevens kunnen tenslotte opgenomen worden in een rapport waarnaar men kan teruggrijpen bij de opvolging van de werkzaamheden.

Proces 4 : de aankopen

Elke wijziging van de uitvoeringsplanning heeft een onmiddellijke weerslag op de aankoopplanning, zodat de verantwoordelijke tijdig de nodige maatregelen kan treffen. ■

BIJDRAGE VAN DE INFORMATICA

Bedrijven die een prijsaanvraag willen indienen, een prijsvergelijking uitvoeren of een bestelling plaatsen, kunnen hier toe een beroep doen op de databanken die consulteerbaar zijn op de websites van de leveranciers en onderaannemers. Mogelijke *e-business* oplossingen voor dit proces zijn dan weer de opzoeking van leveranciers en onderaannemers (bv. via de 'Bouwproductendatabank' van het WTCB), het opzoeken van prijzen en Internetaankopen.

Sommige leveranciers van materialen stellen 'mobiele' versies van hun elektronische aankoopoplossingen voor. Dit houdt in dat het mogelijk is om zich met behulp van een mobiel toestel, zoals een PDA, aan te sluiten op de elektronische 'etalage' van de leverancier en er de gewenste bestellingen uit te voeren. Dergelijke diensten vertonen het bijkomende voordeel dat ze dag en nacht beschikbaar zijn.



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

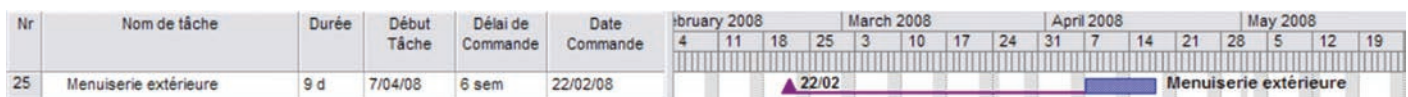
- Productbestelling die afwijkt van de eisen van de klant
- Gebrekkige controle van de administratieve situatie van de onderaannemers
- Leveringstermijnen die niet overeenstemmen met de noden van de bouwplaats
- Overhaaste plaatsing van de bestelling
- Overschrijding van het bedrag uit de basisbestelling
- Onbetrouwbare budgettaire projecties



VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST

- Controle van de juistheid van de prijzen die door de leveranciers en de onderaannemers meegedeeld werden tijdens de offerte
- Controle van de voorafgaande beoordeling van de leveranciers en onderaannemers
- Indien nodig, nieuwe prijsaanvraag
- Controle van de prijzen in het licht van de eisen van de klant
- Prijsvergelijking van de offertes van de onderaannemers en de leveranciers
- Eventueel commercieel overleg
- Keuze van de leverancier en de onderaannemer
- Controle van de conformiteit van de onderneming inzake de wettelijke verplichtingen
- Opstelling van een bestelbon of een onderaannemingscontract
- Beoordeling van de bestelling vóór de ondertekening
- Classificatie van de aankoopdocumenten (algemene bestelling of werfdossier)
- Opwaartse planning van de aankopen

Afb. 1 Met planningprogramma's kan men een aankoopplanning opstellen, die gelinkt is aan de uitvoeringsplanning.



Het uitvoeringsproces betreft de realisatie der werken in overeenstemming met de plannen, het bestek, de meetstaat en de regels der kunst en begint met de werfinrichting en de inplanting van de werken.



De organisatie en controle van de eigen werkzaamheden en de werken in onderaanneming maken een integraal deel uit van dit proces, net zoals de regelmatige werfvergaderingen en de financiële opvolging van de bouwplaats (lijst der uitgevoerde hoeveelheden, meerwerken, vorderingsstaten, facturatie).

De aannemer dient gedurende de volledige duur van de werken te controleren of de technische regels gerespecteerd worden (ook door de onderaannemers).

1 DE NACALCULATIE VAN DE KOSTPRIJS

Het goede verloop van een werf vereist regelmatige controles. Daarnaast moet men de gepresteerde uren noteren en de goederen verifiëren. Het is immers belangrijk de gepresteerde

uren te vergelijken met de gebudgetteerde (d.w.z. de uren, voorzien bij de berekening van de kostprijs). Zodoende kan men zich ervan vergewissen dat de werkzaamheden verlopen zoals voorzien in de offerte. De eventuele verschillen kunnen uiteraard aanleiding geven tot corrigerende maatregelen in de uitvoeringsfase.

De vergelijking van de gegevens uit de voorcalculatie (offerteproces) met deze uit de nacalculatie (uitvoeringsproces) kan twee types afwijkingen aan het licht brengen :

- rendementsafwijkingen
- prijsafwijkingen.

Deze afwijkingen kunnen zowel positief als negatief zijn :

- positieve rendementsafwijkingen kunnen bijvoorbeeld verkregen worden wanneer de gebruikte materiaalhoeveelheden en/of het

« In de toekomst zal het gebruik van portaalsites even evident worden als het gebruik van e-mail op de werf. »



Jurgen Sagaert – Vanhout N.V.

en/of het aantal gepresteerde uren de gebudgetteerde overtreffen.

aantal gepresteerde uren lager zijn dan gebudgetteerd in de aanbesteding

- negatieve rendementsafwijkingen kunnen dan weer ontstaan indien de gebruikte materiaalhoeveelheden

2 DE OPVOLGING VAN DE PLANNING : CONTROLE VAN HET PROJECTVERLOOP

De planning moet in eerste instantie beschouwd worden als een instrument om het project in goede banen te leiden. Ze laat namelijk toe de vordering van de werken te vergelijken met de situatie die voorzien werd en beloofd werd aan de klant. Het is dus nuttig te beschikken over een exemplaar van de oorspronkelijke planning om het prestatieniveau van het project doeltreffend te kunnen beoordelen.

Het doel van deze opvolging is te komen tot een correcte prognose van de evolutie van de werken en, indien de voorspellingen ongunstig zijn, maatregelen te kunnen treffen om de eventuele vertragingen op te vangen. De opvolging en de prognose kunnen ook van pas komen om de toekomstige activiteiten van de eigen ploegen en de onderaannemers beter te plannen.

Om de vergelijking tussen de initiële inschatting en de realiteit mogelijk te maken, moet de aannemer overgaan tot het afpunten en opvolgen van de uitvoering, en de resultaten overbrengen op de projectactiviteiten. De informatietools die hiertoe gebruikt kunnen worden, komen aan bod in het kader op p. 12 (→).

Opdat voornoemde opvolging realistisch zou zijn, is het belangrijk dat de duur van de te evalueren activiteiten niet te groot is (bij voorkeur niet meer dan 20 dagen). Men zou de volgende

VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST



- Werfinrichting :
 - afsluitingen, signalisatie, sanitaire en elektrische installaties, nutsvoorzieningen
 - montage van kranen of andere hijswerktuigen
 - wettelijke controles (hijswerktuigen, ...)
- Inplanting van de werken (werfinrichting, ...)
- Nemen van foto's volgens de vordering van de werken
- Eigen werken : ingezette arbeidskrachten (→ § 4, p. 12), controle van de prestaties van het personeel
- Beheer van het materieel : vervoer en controle van de staat van het materieel
- Werfvergaderingen
- Materiaalleveringen
- Opvolging en controle van de werken in onderaanneming
- Verificatie van de facturatie van de onderaannemers
- Diverse controles :
 - geleverde materialen
 - vordering van de werken en opvolging van de uitvoeringsplanning (→ § 2)
 - risico's verbonden met de uitvoering
 - respecteren van de wettelijke regels inzake veiligheid, hygiëne, milieu, sociale wetgeving, ...
 - aanwezigheden
 - ontvangen documenten, ...
- Voorbereiding van de facturatie
- Vorderingsstaten
- Financiële stand : opvolging van de betalingen
- Budgettaire controle : verificatie van de kosten (met inbegrip van deze voor de werfinrichting)
- Dagboek der werken : registratie van de prestaties (→ § 1 voor de nacalculatie)
- Classificatie van de documenten volgens het classificatieplan
- Registratie van de eventuele problemen met het oog op de latere analyse (→ § 3)
- In voorkomend geval, verklaring van schade

www.wtcb.be

- Te verschijnen Infofiches 'Beheer' :
- Uitvoeringsplanning : mogelijke tools voor het beheer van een project
 - Welke planningtools voor welk doel ?

regel in het achterhoofd kunnen houden : onder normale uitvoeringsvoorwaarden, moet op een week minstens een kwart van de lopende activiteit afgehandeld zijn. De praktijk heeft immers aangetoond dat, indien de tijdsduur langer is, de activiteit zoveel fasen omvat dat de perceptie van hun vordering verkeerd is. Er bestaat dan ook een groter risico dat problemen bij de uitvoering niet op tijd gedetecteerd worden. Op deze manier boet de aannemer erg in aan waardevolle reactietijd, die van pas had kunnen komen voor het herzien van de uitvoeringsmethode, de middelen, ...

De zogenoemde 'earned value'-methode, die al een aantal jaren bestaat, laat in deze context toe de vordering van een project in te schatten. Wat de beoordeling van de projectprestaties betreft, steunt ze op de werkelijke en de geschatte uitgaven (voor de voorziene en de werkelijk uitgevoerde activiteiten), en dit aan de hand van twee waarden : de tijdsprestatie-index en de kostprestatie-index (→ kader Infofiches, p. 11).

3 ANTICIPEREN OP CRISISITUATIES

Als men vooraf de risicofactoren heeft ingeschat, is het raadzaam om tijdens de uitvoeringsfase alle onvoorziene evenementen te noteren en deze, indien nodig, te analyseren tijdens de opvolging. De aldus verzamelde informatie kan dienst doen als feedback tijdens de laatste fase van het bouwproject. Zodra deze gegevens toegevoegd worden aan de risicodatabank kunnen ze immers hun nut bewijzen voor de volgende bouwprojecten en bijdragen tot de progressieve toename van de bedrijfservaring.

4 HET BEHEER DER ARBEIDSKRACHTEN, EEN MUST

Het beheer van zijn middelen is een dagelijkse problematiek voor de aannemer, en dan vooral bij de uitvoering van de werken. Hij moet namelijk inschatten welke middelen hij ter beschikking heeft en wat de invloed van een bijkomend project op de ingezette middelen zal zijn. Daarom is het belangrijk dat hij een globale visie heeft over de werkdruk voor het geheel der lopende, bestelde en toekomstige projecten.

Deze taak is uiterst delicaat omdat ze, net zoals elke andere planning, berust op een aantal onzekere evenementen (bv. de werkelijke startdatum van de werken). De inschattingen die op een bepaald moment gemaakt werden, zullen dus na verloop van tijd in vraag gesteld moeten worden en aangepast naargelang van de omstandigheden.

Er zijn verschillende factoren die het correcte beheer van deze inschattingen binnen de onderneming (om enkel de interne factoren in aanmerking te nemen) bemoeilijken :

- het aantal en de omvang van de projecten
- het aantal personen die betrokken zijn bij het personeelsbeheer
- het aantal zetels van het bedrijf.

Naargelang van het belang van deze drie factoren, dient de aannemer te beoordelen of het al dan niet nuttig kan zijn gebruik te maken van hulpmiddelen die speciaal hiervoor ontwikkeld werden. Wanneer uit het overzicht van de projectenportefeuille van het bedrijf blijkt dat deze slechts twee of drie projecten

bevat, zouden eenvoudige tabellen reeds soelaas kunnen bieden. Als het daarentegen gaat om meerdere personen die een portefeuille van 30 verschillende projecten dienen te beheren, zal het veelal nodig zijn een beroep te doen op specifieke toepassingen. De gebruikte tools moeten uiteraard in overeenstemming zijn met de bedrijfsstrategie. De keuze ervan is dan ook afhankelijk van de manier waarop de gegevens in de onderneming gecentraliseerd worden, de toegangsrechten tot deze informatie en de verspreiding ervan (→ kader Infofiches, p. 11).

Bij het centraliseren van de gegevens dient men absoluut rekening te houden met de maturiteit van de gebruikers. Het is namelijk utopisch te denken dat men van vandaag op morgen een gezamenlijke oplossing voor het beheer van projecten en middelen zal kunnen invoeren, indien de gebruikers geen enkele voorkennis hebben van planningtools. Hierbij dient men er zich rekenschap van te geven, dat een dergelijke evolutie ook een zekere mentaliteitsverandering vergt, die men geenszins mag onderschatten. ■



BIJDRAGE VAN DE INFORMATICA

Projectportalsites

Naast planningprogramma's, merkt men sedert enkele jaren ook de opkomst van projectportalsites (cf. WTCB-Rapport nr. 8). Dit zijn beveiligde gezamenlijke werkruimten waarin de projectpartners documenten en/of informatie (bijzonder bestek, meetstaat, plannen, rapporten van vergaderingen, ...) met elkaar delen en ter beschikking stellen. Het merendeel van deze documenten bestaat vandaag onder elektronische vorm en de publicatie ervan via een projectportalsite kan, afhankelijk van het systeem, de volgende voordelen bieden :

- uitwisseling en beschikbaarheid van up-to-date documenten voor alle projectpartners, en dit 24 uur op 24 en 7 dagen op 7
- opslag van documenten volgens een welbepaald classificatiesysteem (centraal beheer)
- makkelijke opzoeking van documenten en tijdswinst bij de verspreiding ervan
- naspeurbaarheid van de bewerkingen en betere controle van de projectevolutie.

Mobiele toestellen

De rol van mobiele toestellen (draagbare PC, PDA, ...) in de dagtaak van de aannemer wordt steeds groter, vermits ze een ideaal hulpmiddel kunnen zijn om de vorderingen van de dag te noteren. Deze informatie is essentieel indien men het projectverloop wil analyseren (zie p. 13) : het is immers onmogelijk de zwakke punten van een project te identificeren als men geen inzicht heeft in de verbruikte hoeveelheden. Het voordeel van de rechtstreekse invoering van gegevens via informaticatools ligt in het eenmalige karakter ervan. Het WTCB heeft modellen en procedures ontwikkeld waarmee het mogelijk is deze informatie eenvoudig op te slaan gedurende de uitvoering.

Planningprogramma's

Bepaalde planningprogramma's beschikken over een uitbreiding voor PDA's. Hierdoor is het mogelijk om bij de opvolging van de bouwplaats de vordering van de activiteiten zodanig te registreren dat de gegevens, na hun eventuele controle, onmiddellijk in het planningprogramma geïntegreerd kunnen worden. In voorkomend geval is het niet langer nodig een overzichtstabel af te drukken om ter plaatse nota te nemen. Ook met de programma's die gebruikt worden tijdens het offerteproces is het mogelijk om via een PDA het dagelijkse verbruik (werkuren, materialen, materieel) te noteren. Deze gegevens kunnen vervolgens gerecupereerd worden door het systeem, ter beoordeling van de rendabiliteit van het project.

Digitale foto's

Tal van mobiele toestellen (smartphones, PDA's, ...) die aanvankelijk niet voorzien waren voor het maken van foto's, bevatten deze functie tegenwoordig wel en zijn bovendien van goede kwaliteit. Of het nu is als geheugensteuntje, voor de samenstelling van het 'as-built'-dossier of als bewijs, het verenigen van meerdere functies (bv. telefoon, zakcomputer en fototoestel) op eenzelfde apparaat kan in de praktijk verschillende voordelen bieden.



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

- Ontoereikende controle van de onderaannemers en de leveranciers
- Geen werfvergaderingen
- Geen registratie van de gepresteerde uren
- Geen respect voor de regels der kunst
- Impact van een projectvertraging niet gekend

Dit proces omvat de taken die uitgevoerd moeten worden tussen het einde der werken en het afsluiten van het project. Het impliceert onder meer de beoordeling van de tevredenheid van de klant en diens architect, evenals de financiële en organisatorische analyse van het werfverloop.



Proces 6 : het einde der werken

Het is belangrijk dat de resultaten van deze analyse – zowel wat de uitvoeringsmethoden als de administratieve en financiële opvolging van het dossier betreft – overgemaakt worden aan de projectverantwoordelijke en dat de databanken van de onderneming op punt gesteld worden.

« Elke bouwplaats-debriefing brengt elementen aan het licht die we kunnen gebruiken in ons streven naar permanente verbetering. »



Carsten Bennetsen – CFE

Een dergelijke systeem-benadering spoort de aannemer ertoe aan de eisen van de klant te analyseren, de processen te definiëren die bijdragen tot de realisatie van producten of diensten die de klant tevredenstellen, en ervoor

te zorgen dat de beheersing ervan gewaarborgd blijft. Zo groeit het vertrouwen van de klant in de onderneming en in haar vermogen om kwaliteitsvolle producten en diensten te leveren.

EEN DEBRIEFING IN DE PRAKTIJK

Uit de analyse aan het einde van de werken blijkt dat de bruto winstmarge 3 % bedraagt, terwijl er een marge van 5 % voorzien was. Hiervoor kan men de volgende redenen aanhalen :

- de graafwerken door de onderaannemer hebben vertragingen opgelopen, waardoor de termijnen langer werden en de werfrichtingskosten hoger
- de inrichting van de omgeving gebeurde onder ongunstige voorwaarden zodat het verhoopte rendement niet werd bereikt
- het zoeken van een nieuwe onderaannemer voor de plafonneerwerken heeft geleid tot een afwijking van 5 % op het budget.

De voorziene werkuren werden globaal genomen gerespecteerd : voor het metselwerk is er een positieve afwijking van 6 %, voor de betonwerken een negatieve van 2 % en voor de inrichting van de omgeving een nulafwijking. De rendementen moeten aangepast worden in de prijsbibliotheek van het bedrijf.

Andere vaststellingen :

- op het vlak van veiligheid viel er geen enkel ongeval of incident te betreuren
- de klant lijkt tevreden met de kwaliteit van het zichtbare metselwerk. Deze mening moet echter nog bevestigd worden door de resultaten van de klanttevredenheidsenquête.

1 ANALYSEREN OM DEZELFDE FOUTEN TE VERMIJDEN ...

De analyse aan het einde van de werken heeft als oogmerk om de efficiëntie van de processen, en bijgevolg ook van de onderneming, te verbeteren. Dit zou een permanent doel van de bedrijfsleider en diens personeel moeten zijn.

De toepassing van dit principe noodzaakt :

- het identificeren van de problemen, het tijdverlies en de bijkomende kosten
- het beheer van alle incidenten en het vermijden ervan in de toekomst
- het zoeken naar probleemorzaken
- het formuleren van doelen om verbeteringen mogelijk te maken
- het wijzigen van de procesorganisatie met een duidelijke afbakening van eenieders activiteiten, taken en acties.

Er werden diverse normen (ISO 9001) en kwaliteitslabels – Construction Quality (Qualibouw, CoQual) – opgesteld om de bedrijven te helpen bij de invoering van een kwaliteitsmanagementsysteem ter verhoging van de doeltreffendheid en de klanttevredenheid.

2 DEBRIEFINGVERGADERING

Tijdens de debriefingvergadering kunnen de verschillende medewerkers verslag uitbrengen over het verloop van de werf om zodoende een balans op te maken. Hier bespreekt men :

- de voorziene budgetten : voorspelde verkoopprijs, kostprijs en bruto winstmarge
- de gerealiseerde budgetten : gefactureerde bedragen, reële kostprijs, gerealiseerde bruto winstmarge (→ § 3)
- de aankopen, werkmethoden, plannings, veiligheid en milieu, ...
- de klanttevredenheidsfiche.

3 BEREKENING VAN DE REËLE BRUTO WINSTMARGE

De berekening van de reële bruto winstmarge gebeurt aan het einde van de werken. Concreet betekent dit dat men het verschil bepaalt tussen de inkomsten, teweegebracht door de uitvoering van het bouwwerk (aan de klant gefactureerd bedrag), en de reële directe kosten voor de arbeidskrachten en de materialen.

De reële bruto winstmarge verschilt van de voorziene doordat ze rekening houdt met de meerwerken, de rendementsafwijkingen en de eventuele prijswijzigingen. ■



VOORBEELD VAN EEN CHECKLIST

- Volledige afsluiting van het project
- Verificatie en bouwplaatsbeschrijving
- Eindafrekening
- Verlaten en opruimen van de bouwplaats
- Voorlopige oplevering
- Verzameling van de opmerkingen die geformuleerd werden tijdens de oplevering
- Archivering van het dossier – documentenbeheer : 'as-built'-plannen, postinterventiedossier
- Analyse van het einde der werken (→ § 1 en § 2)
- Attestering van de goede uitvoering (openbare werken)
- Beoordeling van de klanttevredenheid
- Klantendienst
- Op punt stellen van de databanken van de onderneming



TE VERMIJDEN SITUATIES ...

- Niet benutten van de verworven ervaring, geen analyse aan het einde van de werken
- Late inzameling van de opmerkingen
- Geen 'as-built'-dossier of foto's die de goede uitvoering bewijzen

Een goed bedrijfsbeheer vergt een goede beheersing van de bedrijfsprocessen. Om de globale werking van zijn onderneming te verbeteren en de klanttevredenheid te verhogen, kan de bedrijfsleider een beroep doen op diverse kwaliteitsmanagementsystemen.

De internationale norm ISO 9001 en de specifieke sectorale documenten voor de bouwsector behoren ongetwijfeld tot de belangrijkste referentiesystemen in deze context.

De normen van de reeks

ISO 9000 werden uitgewerkt om bedrijven, ongeacht hun type, grootte of sector, bij te staan bij de invoering van een doeltreffend kwaliteitsmanagementsysteem. De norm ISO 9001, die internationale erkenning geniet, kan beschouwd worden als een eisenhandboek en vormt de grondslag voor de conformiteitsattestatie van bedrijven.

De bouwsector beschikt tevens over specifieke referentiesystemen die aanleiding geven tot de aflevering van het 'Construction Quality'-label (Qualibouw). Deze



« Betrouwbare leveranciers en onderaannemers zijn een must. Door stelselmatig alle afspraken te formaliseren, voorkom je discutabele situaties. »



Yvi Stuyck – De Bezige Bij

systemen, die zowel bestaan voor aannemers, studie bureaus als architecten, hebben als kenmerk dat ze aangepast zijn aan de grootte en de activiteiten van alle bouwpartners.

Om het 'Qualibouw'-label te verkrijgen en opdat hun klanten zouden kunnen genieten van een onberispelijke service, moeten de aannemers, architecten en studie bureaus voldoen aan welbepaalde eisen inzake planning, de beoordeling van hun onderaannemers of leveranciers en bedrijfs-, project- en personeelsbeheer. De betrokkenen moeten administratief in orde zijn en een opleiding 'kwaliteit' gevolgd hebben.

De ondernemingen moeten bovendien een audit ondergaan, waarbij de uitvoering van elke eis uit het referentiesysteem gecontroleerd wordt. Het

Certificering en sectorale labels



NUTTIGE INFORMATIE

- Qualibouw : www.constructionquality.be
Tel. : 011/24.77.50
- ISO 9001-certificering : www.bcca.be
Tel. : 02/238.24.11

label (dat een jaar geldig is) wordt pas afgeleverd indien voldaan is aan alle eisen.

Het succes van bouwbedrijven valt of staat met het vertrouwen van de klant. De certificering en de afgeleverde labels stellen de onderneming dan ook in staat om :

- zich beter te profileren tegenover de concurrentie door de klanttevredenheid uit te roepen tot een prioriteit
- de continue verbetering en beheersing van de bedrijfsprocessen na te streven
- het advies in te roepen van auditoren met een grondige kennis van het bouwwezen. ■

« Zowel het ISO 9001-certificaat als het Qualibouw-label geven aan dat de aannemer garanties biedt over de kwaliteit van zijn organisatie en zijn werkzaamheden. »



Rob Lenaers – Voorzitter van het WTCB

Kleine ondernemingen zijn zich niet altijd bewust

van de mogelijkheden die de bestaande informaticatoepassingen te bieden hebben tijdens de verschillende fasen van het bouwproces. Een weloverwogen keuze op het vlak van hardware en software is nochtans zeer belangrijk om te vermijden dat de gedane investeringen zouden uitdraaien op een flop.



Bij de aanschaf van hun computer materiaal moeten de bedrijven voldoende aandacht besteden aan het gebruiksgemak, de uitwisselbaarheid van de verschillende beoogde toepassingen, de ondersteuning die geboden wordt door de leverancier, ...

« Het WTCB kan de juiste pistes aanreiken voor mensen die nood hebben aan een oplossing, maar geen tijd hebben om deze zelf uit te zoeken. »



Jos Kempen – Vanhout N.V.

Omdat deze keuze verre van eenvoudig is en een belangrijke impact kan hebben op het voortbestaan van de onderneming, kunnen de bouwbedrijven die dit wensen zich hiervoor laten bijstaan door het Centrum Virtueel Bouwen van het WTCB, kortweg aangeduid als ViBo (<http://virtueelbouwen.wtcb.be>).

ViBo beschikt immers over een goed uitgeruste demoruimte waarin een groot aantal bestaande toepassingen (bv. programma's voor personeels- en documentenbeheer, planningsoftware, ...) bekeken en uitgetoetst kunnen worden.

Daarnaast organiseren de ViBo-medewerkers regelmatig thematische informatieavonden, ook voor KMO's. Zo zullen de schijnwerpers op 20 maart gericht worden op enkele eenvoudige beheerstoepassingen.

Voor grotere bedrijven heeft het ViBo-team eveneens verschillende interessante oplossingen in petto. Zo kunnen bedrijfsleiders die overwegen om ERP-software (*Enterprise Resource Planning*, → p. 7) aan te kopen en zich afvragen wat de toekomstperspectieven op het vlak van ketenintegratie zijn, met al hun bedenkingen terecht bij onze medewerkers (per brief : Centrum Virtueel Bouwen, Marktpllein 7 bus 1, 3550 Heusden-Zolder, per telefoon : 011/22.50.65, per fax : 011/81.77.27, per e-mail : vibo@bbri.be). ■

Bouwsoftware nodig ? ViBo weet raad !

Uit een recente enquête die uitgevoerd werd in het kader van het ICT-kenniscentrum Virtueel Bouwen (ViBo) kwam duidelijk naar voren dat de KMO's uit de bouwsector als het ware overrompeld worden door de overvloed aan informatie over de snel evoluerende informaticamarkt en dat de bestaande software niet altijd beantwoordt aan hun specifieke noden.

Om de bouwondernemingen in deze context een steuntje in de rug te geven, heeft het WTCB een aantal initiatieven op poten gezet, die we hierna kort zullen bespreken.

1 HET TIS-PROJECT 'BOUWSOFTWAREPLATFORM'

Dit project van thematische innovatiestimulering, dat de financiële steun geniet van IWT-Vlaanderen (Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door wetenschap en technologie in Vlaanderen), heeft tot doel om bouwbedrijven, die te kampen hebben met informaticaproblemen, samen te brengen met de softwareproducenten, teneinde mogelijke oplossingen te bedenken en innovatieperspectieven te detecteren. Dit zal gebeuren door de organisatie van werkgroepen, informatiesessies, workshops, beurzen, ...



Binnenkort zal er bovendien een via het Internet consulteerbaar bouwsoftwareplatform uitgebouwd worden. Deze tool zal onder meer

een databank met bouwgerelateerde toepassingen bevatten, aan de hand waarvan de aannemer een softwarepakket kan kiezen dat aangepast is aan zijn bedrijf.

Op deze manier wil het TIS-project de softwareleveranciers de gelegenheid geven een beter beeld te krijgen van de (soms moeilijk toegankelijke) bouwsector, wat hen in staat moet stellen innovatieve oplossingen uit te werken.

2 PROJECTEN VAN TECHNOLOGISCHE DIENSTVERLENING

Via de TD 'ProKMO' (Projectorganisatie voor KMO-bouwbedrijven) en de GT 'Collaboration électronique dans le processus de la construction' (Elektronische samenwerking in het bouwproces), respectievelijk gesubsidieerd door de Vlaamse en de Waalse overheid, trach-

WTCB-oplossingen ter ondersteuning van het informatiseringsproces

« Dankzij de informatica ontdek ik elke dag nieuwe manieren om mijn dagtaak te vereenvoudigen. Het feit dat ik geen mecaniciens ben, heeft mij er nooit van weerhouden om met de wagen te rijden. Zo maak ik ook gebruik van de computer, zonder informaticus te zijn. Het tijdperk van de verloren of vergeten documenten, en dit zowel op de bouwplaats, op kantoor, tijdens vergaderingen als bij klanten, is dus voorgoed voorbij. »



Michel De Bes – Debestiles

ten onze medewerkers na te gaan welke noden de bouwbedrijven hebben op het vlak van projectbeheer, gegevensbeheer, risicomangement en mobiele toepassingen, om vervolgens adequate verbeteringsmaatregelen te formuleren.

In dit kader is het interessant de activiteiten van de werkgroep in verband met mobiele technologieën voor de bouw te vernemen. De laatste

jaren merkt men immers dat het gebruik van computers niet langer beperkt is tot het kantoor alleen en dat er alsmar meer mobiele toestellen op de markt verschijnen, die de dagtaak van de aannemer kunnen vergemakkelijken.

Als begeleidingsmaatregel bij deze evoluties, heeft de werkgroep twee handige toepassingen ontwikkeld :

- een toolbox met mobiele technologieën, die de aannemer moet helpen bij de keuze van een bepaalde productfamilie (PDA, smartphone, pocket PC, ...). Aan de hand van de functionaliteiten die de aannemer vooraf gekozen heeft, zal deze tool hem het type apparaat voorstellen dat het best aangepast is aan zijn noden. Deze applicatie zal weldra beschikbaar worden op de WTCB-website
- een mobiele, digitale bibliotheek met de technische details uit bepaalde WTCB-publicaties. Deze details kunnen gedownload worden via de WTCB-website en zorgen ervoor dat de aannemer op elk moment van de dag, en zowel op de bouwplaats als tijdens de werfvergaderingen, kan beschikken over correcte gegevens. ■



DE BOUWSECTOR NEEMT HET VOORTOUW ...

De bouwsector heeft niet gewacht op het verschijnen van kant-en-klare oplossingen om de weg van de mobiele technologieën in te slaan. Zo hebben een aantal materiaalproducenten, aannemers, ... reeds enkele jaren geleden de handen in elkaar geslagen om applicaties te ontwikkelen ter vereenvoudiging van de dagtaak van de andere bouwprofessionelen : programma's op maat, toegang tot prijsbibliotheken, online bestellingen via mobiele toestellen, en dit 24 uur op 24 en 7 dagen op 7, ...

In deze context heeft de federatie der dakwerkers – gevolgd door de federatie der tegelwerkers – samen met een softwareproducent een specifieke tool ontwikkeld om haar leden-aannemers te helpen bij de uitvoering van hun taken (prijsofferte, werkvoorbereiding, bestelling van materialen, opvolging van de werken, ...). De oplossingen van beide federaties, met name *Roof-it* en *Caroline*, kennen een groeiend succes bij de bouwprofessionelen. Zo werd *Roof-it* tijdens het laatste 'Batimat'-salon in november bekroond met een 'Zilveren Batimat', waaruit blijkt dat de tool tegemoet komt aan de eisen van de sector.

Deze initiatieven tonen aan dat een nauwe samenwerking tussen actoren uit de bouwsector en softwareontwikkelaars de beste garanties biedt om te komen tot oplossingen die precies beantwoorden aan de behoeften van de gebruikers. Dit is dan ook één van de hoofddoelstellingen van het hiervoor besproken project van thematische innovatiestimulering 'Bouwsoftwareplatform' (zie § 1).

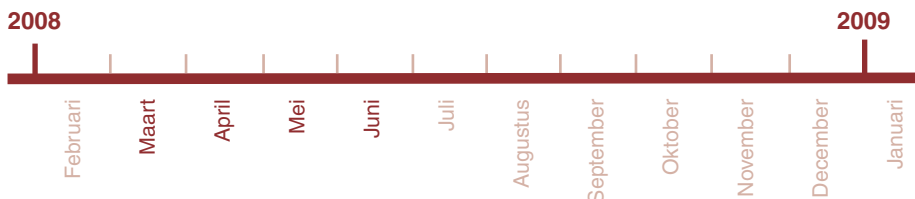


www.wtcb.be

Voor meer informatie over de hier aangehaalde projecten verwijzen we naar de rubriek 'Diensten' → 'Innovatieondersteuning' op onze website.

Bouwagenda

Naar goede gewoonte staat er bij het WTCB ook voor het eerste trimester van 2008 weer een zeer ruim aanbod aan opleidingen op het programma. Het aanreiken van kennis aan de bouwsector is immers een opdracht die ons nauw aan het hart ligt.



Opleidingen Bedrijfsbeheer

- (cf. de opleidingscatalogus in bijlage en www.wtcb.be)
- *MS Project 2003 - Basis* (GEBES01nl) :
 - Sint-Stevens-Woluwe, 5, 12, 19 en 26 maart 2008 van 9u00 tot 16u00
 - Sint-Stevens-Woluwe, 22 en 29 mei en 5 en 12 juni 2008 van 9u00 tot 16u00.
 - *MS Project 2003 - Vervolmakingscursus* (GEBES02nl) :
 - Sint-Stevens-Woluwe, 9 en 16 april 2008 van 9u00 tot 16u00.
 - WTCB-Informaticadag : zorg voor een goede basis !
 - Heusden-Zolder, 20 maart 2008 van 19u00 tot 22u00.

Binnenvloerbedekkingen

- *Korte beschrijving* : zie www.wtcb.be, rubriek 'Agenda', 'WTCB-Cursussen'
- *Doelgroep* : bouwaannemers, tegelzetter, steenhouwers en ontwerpers
- *Waar en wanneer ?*
 - Genk, 10 en 17 april 2008 van 19u00 tot 22u00.

Toleranties en uitzicht

- *Korte beschrijving* : zie www.wtcb.be, rubriek 'Agenda', 'WTCB-Cursussen'
- *Doelgroep* : bouwaannemers en ontwerpers
- *Waar en wanneer ?*
 - Sint-Niklaas, 22 en 29 april 2008 van 19u00 tot 22u00
 - Kortrijk, 28 april en 5 mei 2008 van 19u00 tot 22u00.

Andere technische opleidingen

- (meer informatie op www.wtcb.be)
- Grondverbeterings- en grondverstevigings-technieken :
 - Brussel, 4 maart en 15 april 2008 van 18u00 tot 21u00.
 - Herstelling en bescherming van beton (TV 231) :
 - Limelette, 8 april 2008 van 14u30 tot 18u00
 - Kortrijk, 15 april 2008 van 14u30 tot 18u00.
 - Grondankers (*ground anchors*) :
 - Brussel, 14 mei 2008 van 9u00 tot 17u00. ■



HET WTCB OP BATIBOUW

Op 28 februari 2008 opent het salon Batibouw voor de 48^e keer zijn deuren. Naar jaarlijkse gewoonte vindt u de WTCB-stand in de patio. Bent u aannemer en lid van het WTCB ? Abonneer u dan vandaag nog op de nieuwsbrief WTCB-mail en kom naar onze stand om er een van onze vele prijzen te winnen (zie ook : www.wtcb.be).

Dit jaar vindt tijdens het salon ook de informaticabeurs *Build-IT* plaats, een niet te missen evenement waarop bouwbedrijven kunnen kennismaken met hard- en software ter ondersteuning van hun verdere informatisering en optimalisering. Hier zullen onze medewerkers korte informatiesessies geven rond informaticatoepassingen voor de bouw. Kom dus zeker even langs op de mezzanine van Paleis 3 (meer informatie op www.wtcb.be/go/agenda en <http://www.build-it.be>).



ONZE EXPERTEN ...

Hebben meegewerkt aan de opstelling van dit nummer :

A. Boone, M. Boogaerts, K. De Smet, H. Dewael, M. De Wit, V. Didriche, Ph. Gosselin, E. Meulyzer, D. Petit, D. Pirlot, E. Raskin, O. Sabbe, F. Suain en O. Vandooren.



ROADSHOW FOD 'ECONOMIE' - WTCB

Als gevolg van een continue stroom aan nieuwe normen, reglementen, certificeringen en labels is het huidige normatieve landschap redelijk complex geworden. Deze schijnbare struikelblokken zetten de bouwprofessionelen er vaak toe aan innovatieve oplossingen te bedenken, wat de volledige bouwsector ten goede komt. De FOD 'Economie' en het WTCB willen ook u hiervan overtuigen door middel van een roadshow die begin juni van dit jaar door alle Vlaamse provincies zal trekken. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de volgende uitgaven van WTCB-Contact.

BRUSSEL

Maatschappelijke zetel

Lombardstraat 42
B-1000 Brussel
e-mail : info@bbri.be

algemene directie

02/502 66 90
 02/502 81 80

ZAVENTEM

Kantoren

Lozenberg 7
B-1932 Sint-Stevens-Woluwe
[algemene nummers](#) [nummers publicaties](#)
 02/716 42 11 02/529 81 00
 02/725 32 12 02/529 81 10

technisch advies
communicatie - kwaliteit
toegepaste informatica bouw
planningstechnieken
ontwikkeling & valorisatie

LIMELETTE

Proefstation

Avenue Pierre Holoffe 21
B-1342 Limelette
 02/655 77 11
 02/653 07 29

onderzoek & innovatie
laboratoria
vorming
documentatie
bibliotheek