



Beroepscompetentieprofiel

Kostendeskundige Civiele techniek

Status: Definitief
Datum: 11 10 2007

Colofon

Beroepscompetentieprofiel : Kostendeskundige Civiele techniek		Status: Definitief
Algemene informatie	datum:11-10-07	versie: 1
Opdrachtgever	Nederlandse Vereniging van BouwKostendeskundigen, NVBK	
Ontwikkeld door:	<p>Wergroep competenties EKB (fase 2):</p> <p>Camille Büno Heslinga, TRAJECT Vastgoed Management</p> <p>Wout Buijs, Rijksgebouwendienst</p> <p>Frits ten Cate, Civiel bouw Service</p> <p>Joep van der Meer, PRC Kosten Management</p> <p>Peter C.M. van der Pijl, Brink groep</p> <p>Peter van der Pijl, Brink groep</p> <p>Niels Vlieg, Van Heugten Technisch Adviesbureau</p> <p>GertJan Visser, Alphaplan b.v.</p> <p>Jan Rip, JRC2000, rapporteur</p> <p>Pauw Vianen, Piron advies, rapporteur</p>	
Bron document(en)	<p>EKB-format fase 2</p> <p>NEN 2574</p> <p>SHL-listing</p> <p>Verslagen werkgroep Competenties</p>	
Legitimering BCP door:	<p>Klankbordgroep EKB</p> <p>dhr. F. Westrik, Westrik Bouwadviesgroep</p> <p>dhr. J. Klein Gebbink, Traject Vastgoed Management</p> <p>dhr. J. Helms, Inbo Adviseurs Ruimte & Vastgoed</p> <p>dhr. W. Driessen, Driessen bv</p> <p>dhr. H. Tiems Heijmans Bouw Assen bv</p> <p>dhr. H. Feberwee, Ingenieursbureau Multical</p> <p>dhr. F. Biemans, Van Heugten Technisch Adviesbureau</p> <p>dhr. M. Volleberg, Tauw</p> <p>dhr. B. Karstenberg, Deerns raadgevende ingenieurs</p> <p>dhr. R. Halle, Deerns raadgevende adviseurs</p> <p>Stuurgroep EKB</p> <p>Dhr. N. Vlieg, Van Heugten Technisch Adviesbureau</p> <p>Dhr. P. van der Pijl, Brink groep</p> <p>Dhr. J. van Toorenborg, J. van Toorenborg bv (BNB)</p> <p>Dhr. T. de Jonge, TU Delft, faculteit Bouwkunde</p>	
Project EKB: Erkenning Kosten- en bestekdeskundigen, SenterNovemcode SIM05034		

Waar in de tekst "hij", "zijn" en "hem" staat kan ook het vrouwelijk equivalent worden gelezen.

Inhoudsopgave

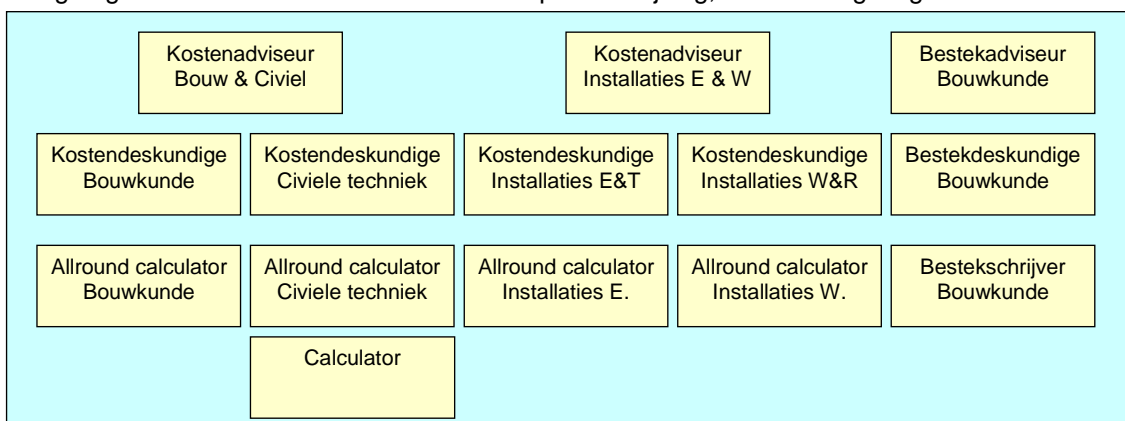
1.	Inleiding	2
2.	Beroepsbeschrijving	3
3.	Overzicht kerntaken	7
4.	Beschrijving per kerntaak	8
5.	Overzichtsschema	26
6.	Beroepscompetenties	27

1. Inleiding

KADER. In het kader van het project EKB is door de brancheverenigingen NVBK en BNB opdracht gegeven om bestaande functiecategorieën, met bijbehorende functieniveaus, in kaart te brengen. Dit werk is aangepakt door de werkgroep Competenties. Resultaat van deze fase 2 van het project EKB is een aantal ontwikkelde beroepscompetentieprofielen (hierna te noemen BCP's). Deze producties zijn van vitaal belang voor de volgende fasen waarin opscholingstrajecten worden ontwikkeld en getest. Uitgaande van een willekeurige werknemer (lees ook: medewerker) ziet het totale te doorlopen traject er als volgt uit:

Het traject begint met het vaststellen van de aanwezige competenties met behulp van een meetinstrument en een intakegesprek. Hieruit volgt, in overleg met de werkgever (lees ook: leidinggevende), de opscholingsbehoefte. Deze behoefte wordt gelegd naast en afgestemd op het bedrijfsopleidingsplan dat de werkgever heeft opgesteld. Voor de werknemer levert dit een persoonlijk opscholingsplan op dat is afgestemd op de aanwezige en benodigde competenties, de bereikbaarheid van de opscholingslocaties en de mogelijkheden tot afstandslernen en tot scholing annex coaching binnen het eigen bedrijf. Tevens wordt dan vastgesteld voor welke branchediploma's de werknemer al in aanmerking komt. Na het vaststellen van het persoonlijke opscholingsplan begint het opscholingstraject. Na ieder opscholingstraject ontvangt een deelnemer een branchediploma.

LEESWIJZER. Als eerste stap heeft het in kaart brengen van de functiecategorieën geresulteerd in onderstaand schema. Hiervoor zijn door onderzoek, veelvuldig werkgroepoverleg en interviews in de branche gegevens verzameld over de hedendaagse beroepsuitoefening. In deze stap zijn 14 beroepen (beroepsnamen) geïdentificeerd, 11 aan NVBK kant, 3 aan BNB kant; voor een aantal beroepsnamen zijn synoniemen herkend en vastgelegd. Zie *hoofdstuk 2* voor deze beroepsbeschrijving, met indeling volgens EKB-format.



De BCP's zijn vervolgens ontwikkeld aan de hand van het zogenaamde EKB-format, dat is afgeleid van het COLO-format¹. Tweede stap is het toekennen van kerntaken aan ieder van de geïdentificeerde beroepen. Van een eerste 30-tal zijn er uiteindelijk 18 overgebleven, die genummerd zijn in een volgorde die spoort met de hoofdfase-indeling van NEN 2574. Zie *hoofdstuk 3* voor een overzicht van de kerntaken die bij het beroep horen.

In *hoofdstuk 4* worden deze kerntaken verder beschreven volgens de indeling van het EKB-format. Om tot een beroepscompetentieprofiel te komen dat kan dienen voor erkenning en toetsing is eerst bepaald welke competenties relevant zijn voor de kerntaken per beroep. Zie het matrixschema in *hoofdstuk 5*. Voor de lijst van competenties is uitgegaan van de SHL-listing met 25 competenties.

In *hoofdstuk 6* is per competentie de beroepscompetentie geformuleerd in een volzin die beroep en competentie in zich draagt. Ook worden de succescriteria geformuleerd waaraan de beroepsbeoefenaar moet voldoen om gekwalificeerd te zijn voor de betreffende competentie. Input voor deze criteria is het materiaal dat per aangekruiste cel van de matrix van hoofdstuk 5 beschikbaar is. De succescriteria worden onderscheiden in procescriteria en resultaatcriteria.

BESLUITVORMING. Deze BCP's hebben in hun definitieve vorm twee functies: 1. Bij het personeelsmanagement van brancheleden, 2. Als input voor fasen 3 en 4 van het EKB-project. De ontwikkelde beroepscompetentieprofielen zijn door de werkgroep competenties gevalideerd, getoetst door een klankbordgroep en vastgesteld door de "Stuurgroep EKB".

¹ Het COLO-format is opgesteld door Vereniging Kenniscentra Beroepsonderwijs Bedrijfsleven

2. Beroepsbeschrijving

Beroepscompetentieprofiel: Kostendeskundige Civiele techniek	
Mogelijke verwante functiebenamingen Projectleider	
Beroepsbeschrijving	
Beroepscontext/ werkzaamheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek werkt voor (bij) uiteenlopende bedrijven zoals ingenieursbureau's, adviesbureau's, aannemersbedrijven, waterschappen en energiebedrijven, en grote technische (overheids-)diensten. Binnen het bedrijf werkt hij op een aparte afdeling calculatie (kostenafdeling, bureau kostenmanagement), een afdeling werkvoorbereiding of zit binnen het bedrijfsbureau. De werkzaamheden vinden voornamelijk op kantoor van het bedrijf of bij de opdrachtgever plaats. Hij werkt in principe zelfstandig, binnen het team van het bedrijfsbureau of binnen het team van zijn afdeling. Bij grotere projecten is hij werkzaam in een projectteam, ontwerpteam of bouwteam.</p> <p>Hij heeft regelmatig extern overleg met de planontwikkeling. Voor de uitoefening van zijn werk zijn er directe werkcontacten met: projectleider, hoofd bedrijfsbureau, opdrachtgever, aannemer, ontwerpende discipline (architect) en adviseur. Als het bestek of tekeningen niet duidelijk zijn bezoekt de kostendeskundige de locatie en hij bezoekt inlichtingsbijeenkomsten. Hij organiseert of laat nacalculatie uitvoeren. Hij vraagt offertes aan voor onderaanneming en materialen.</p> <p>Hij stelt de directiebegroting op, stelt een DO raming op en stelt Kostenindicaties definitie (budget) en ontwerp fase op voor klein tot middelgroot en groot civiel technisch bouwwerk. Hij stelt een inschrijfbegroting op voor klein tot middelgroot en groot civiel technisch bouwwerk en stelt aanbiedingen en inschrijfbegrotingen op voor aanbestedingen.</p> <p>De kostendeskundige beoordeelt en berekent meer- en minderwerk. Hij verzorgt de kostenbewaking en kostenanalyse, budgetbewaking, kostenadvisering en opstellen van de eindafrekening. Hij voert nacalculatie uit en houdt product- en prijsdocumentatie bij.</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek maakt financiële rekenmodellen voor niet complexe en complexe civieltechnische projecten. Hij stelt investeringskosten (-raming/-begroting) op doet haalbaarheidsonderzoeken en maakt rekenmodellen voor Integrale Gebiedsontwikkeling. Hij organiseert aanbestedingen.</p> <p>Hij maakt verslagen van inlichtingsbijeenkomsten en draagt bij aan de nota van inlichtingen. Hij levert correcte hoeveelheden en informeert, adviseert en rapporteert de opdrachtgever over alle financiële, technische en kwalitatieve aspecten van een project. Hij voert onderhandelingen met financiële instellingen voor de opdrachtgever. Hij signaleert wijzigingen in kosten en/of kwaliteitseisen en ontwikkelt alternatieven. Hij stelt onder- en bovengrenzen van bouwkosten en investeringskosten vast, met behulp van probabilistische ramingstechnieken. In overleg met opdrachtgever architect bepaalt hij de toe te passen materialen en adviseert een opdrachtgever over de juridische en</p>

	<p>technische mogelijkheden en consequenties. Hij signaleert wijzigingen in wet- en regelgeving, jurisprudentie en/of kwaliteitseisen.</p> <p>De belangrijkste gereedschappen voor de kostendeskundige Civiele techniek zijn de computer met algemene software, communicatiemiddelen en specifieke software voor het maken van begrotingen.</p> <p>Hij inventariseert risico's die mogelijk aan de orde zijn.</p>
Rol en verantwoordelijkheden	<p>t.a.v hiërarchie:</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek voert taken zelfstandig uit en is verantwoordelijk voor het eigen takenpakket. Hij werkt in een team en stuurt één of meer collega's aan.</p> <p>Hij rapporteert rechtstreeks aan het hoofd van zijn afdeling/team. Bij afwezigheid van projectleider fungeert hij als leidinggevende van het bedrijfsbureau. Hij heeft een signalerende, informerende en rapporterende rol en fungeert als vraagbaak binnen de organisatie. Voor de klanten is hij vraagbaak en adviseur. Hij adviseert en ondersteunt de opdrachtgevers door het aandragen van oplossingen vanuit zijn vaardigheden, ervaring of specifieke kennis.</p> <p>t.a.v. werk:</p> <p>Mogelijke methoden van uitvoering en volgorde van uitvoering analyseren en beoordelen. De kostendeskundige Civiele techniek vraagt zelfstandig informatie en offertes aan. Hij beoordeelt offertes van gespecialiseerde aannemers. Draagt de verantwoordelijkheid voor zijn eigen werkzaamheden. Hanteert voor het bedrijf geldende voorschriften t.a.v. veiligheid, arbo en milieu, zowel voor eigen werk als voor het project. Signaleert mogelijkheden voor vervolgopdracht of nieuw werk bij leidinggevende. Heeft hier een uitvoerende, aansturende en coachende rol.</p> <p>t.a.v. contact</p> <p>Overlegt over de werkzaamheden en de resultaten met projectleider, projectmanager, opdrachtgever, architect, aannemer en adviseur. Onderwerpen van het overleg zijn de effecten van bouwmethoden op de begroting.</p> <p>t.a.v. sociale omgang:</p> <p>Hij is voor de organisatie een belangrijke schakel in de communicatie tussen de klant en aannemer/architect enerzijds en de verschillende afdelingen anderzijds. Hij dient zich daarvan bewust te zijn. Hij doet dit in opdracht v.d. opdrachtgever.</p> <p>t.a.v middelen:</p> <p>Hij adviseert bij vervangingen/investeringen voor eigen werk/bedrijf.</p>
Complexiteit	<p>De werkzaamheden zijn soms routinematig maar hoofdzakelijk niet-routinematig van aard. De informatie die beschikbaar is voor de werkzaamheden is vaak incompleet, niet foutloos of niet actueel.</p> <p>De werkzaamheden zijn complex en nieuw in de zin van vorm en techniek. Adviseert en ondersteunt de architect en het tekenbureau, stimuleert ideeën, neemt initiatieven en doet verbetervoorstellen. Adviseert en ondersteunt de opdrachtgevers door het aandragen van oplossingen vanuit zijn</p>

	<p>vaardigheden, ervaring of specifieke kennis.</p> <p>Het kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen is van belang m.b.t. wet- en regelgeving, samenwerkingsverbanden, contractvormen.</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek moet vooruit kunnen denken. Als er onduidelijkheden zijn, bezoekt hij locaties. Hij heeft contact met de opdrachtgever of aannemer over de opdracht. Hij kan de consequenties overzien van genomen beslissingen op zijn werk t.a.v.: bouwtechnische en bouwkundige uitvoering en civieltechnische uitvoering. Houdt rekening met de randvoorwaarden en afspraken met de opdrachtgever en de combinatie van uitvoerende en leidinggevende rol in één beroep.</p>
Typerende beroepshouding	<p>Cijfermatig inzicht;</p> <p>Communicatief vaardig mondeling;</p> <p>Communicatief vaardig schriftelijk;</p> <p>Flexibel;</p> <p>Stressbestendig;</p> <p>Zelfstandig;</p> <p>Kwaliteitsgericht;</p> <p>Commercieel denkend;</p> <p>Kan organiseren;</p> <p>Kan analyseren;</p> <p>Klantgericht.</p> <p>Naast de primaire houdingsaspecten zijn ook van belang: is accuraat, kan plannen en is oplossingsgericht.</p>
Trends/innovaties	
Marktontwikkelingen	<p>Aangeleverde informatie is vaak onjuist of incompleet, dit is een gevolg van andere werkmethodes.</p> <p>Binnenstedelijk bouwen neemt toe. Hierdoor is steeds meer aandacht voor veiligheid, omgeving en de bouw mogelijkheden op een locatie. Daarnaast wordt eenvoudig of gespecialiseerd werk vaker ingekocht/uitbesteed. Klantcontact met nieuwe/moderne communicatiemiddelen en constante bereikbaarheid legt een grote druk op de flexibiliteit.</p> <p>Daarnaast neemt het inzetten van innovatieve marketing- en verkoopvormen, zoals emailmarketing, e-commerce en internet toe. Hij moet kunnen omgaan met deze nieuwe media(kanalen).</p> <p>Projectontwikkeling en -archivering via centrale (internet) bank, zodat iedereen gelijktijdig en snel geïnformeerd/geattendeerd is neemt toe evenals de uitwisselbaarheid en connectiviteit van specifieke beroepsoftware.</p>
Wetgeving/ overheidsregulering	<p>Regelgeving op gebied van arbeidsomstandigheden en milieu wordt strenger, integraler maar ook complexer. Ook is er een toename van regelgeving op het gebied van de product- en proceskwaliteit (bouwbesluit, ISO-normen e.d.) en wordt de invloed van de Europese gemeenschap, o.a. op aanbestedingen groter.</p>

Technologische ontwikkelingen	<p>Gegevens worden steeds meer digitaal aangeleverd. Door ontwikkelingen binnen de automatisering wordt het bepalen van hoeveelheden steeds meer geautomatiseerd.</p> <p>Gereedschappen en hulpmiddelen die de arbeidsomstandigheden verbeteren worden meer en meer gebruikt. Er is in toenemende mate sprake van geautomatiseerde systemen waar opdrachten worden vastgelegd en verder worden uitgewerkt zoals CAD-programmatuur. Ook het bestellen van materialen zal in toenemende mate via internet gaan.</p>
Bedrijfsorganisatorische ontwikkelingen	<p>Bedrijven doen steeds meer moeite om personeel aan zich te binden. Binnen bedrijven ligt een nadruk op een continue inzet van al het personeel. Bedrijven maken een omslag van klantwerving naar klantbinding.</p>
Internationale ontwikkelingen	<p>Door groeiend Europese eenwording kans dat bedrijven uit het buitenland hier komen werken tegen concurrerende tarieven en de komst van (meer) buitenlandse werknemers. Biedt mogelijkheden om in omliggende landen te werken.</p>
Loopbaanmogelijkheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek kan doorgroeien naar de functie van kostenadviseur, planeconoom, projectleider of projectmanager.</p>

3. Overzicht kerntaken

Kerntaken van het beroep
Kerntaak 1: Uitvoeren van financiële haalbaarheidsstudies
Kerntaak 2: Maken begrotingen in initiatieffase voor projectbureau
Kerntaak 3: Maken begrotingen in de ontwerpfase
Kerntaak 7: Maken directiebegroting / opstellen inschrijfbegroting
Kerntaak 13: Budgetbewaking voor het project
Kerntaak 16: Leiden van opdrachten
Kerntaak 17: Acquireren van opdrachten

4. Beschrijving per kerntaak

Kerntaak 1	
Uitvoeren van financiële haalbaarheidsstudies	
Proces	<p>Deze taak wordt uitgevoerd in de initiatieffase van een project.</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt in het kader van een opdracht gegevens van zijn direct leidinggevende of van de initiatiefnemer van het project. Deze gegevens hebben betrekking op de locatie, op eventueel reeds aanwezige bebouwing, de daarin aanwezige installaties, op de te huisvesten processen en op tijdtechnische en financiële uitgangspunten. Bij onduidelijkheden of onbekende gegevens overlegt hij met zijn leidinggevende of initiatiefnemer van het project. Zijn leidinggevende stelt de status van het pakket gegevens vast en meldt dit aan de initiatiefnemer of hij stelt zelf de status van het pakket gegevens vast en meldt dit aan de initiatiefnemer.</p> <p>Hij doet aannames voor gegevens die nog onbekend zijn, betrekking hebben op het kostengebied en die in het algemeen niet door een initiatiefnemer verstrekt kunnen worden. Indien nodig berekent hij alternatieven, bijvoorbeeld: rekenmethode netto contante waarde, LCC berekeningen, onderhoudskosten, energiekosten en energiegebruik. Hij stelt vast welke bouwwerk-, constructie- en infrastructuurprocesvariabelen prioritair zijn, op basis van zijn verzameling gegevens. Op basis van de analyse van de prioritaire variabelen stelt hij vast of een normaal vergelijkingsmodel gehanteerd kan worden en ontwikkelt hiermee - afhankelijk van de opdracht - een aantal varianten. Hij kan een normaal vergelijkingsmodel opstellen. Dit bestaat uit een kosten/baten opstelling waarbij de kosten voor investering en exploitatie in voldoende mate gedetailleerd zijn, met bij iedere post de financiële en tijdtechnische parameters. Op de met dit normaal vergelijkingsmodel samengestelde varianten wordt een financiële rekenmethodiek toegepast, welke methodiek dit is, is afhankelijk van de formulering van initiatiefnemers vraag en de aanvulling en vaststelling van de gegevens.</p> <p>De studie wordt vastgelegd in een conceptrapportage die wordt besproken met de (interne) opdrachtgever. In de studie zijn niet alleen de conclusies en aanbevelingen opgenomen. Ook de opzet van de studie, de begrotingen, de variabelen en de cijfermatige onderbouwing staan er in. Hij draagt de concept rapportage over aan de kostenadviseur voor verdere afhandeling. Hij maakt van de concept rapportage een definitieve en presenteert deze aan de opdrachtgever.</p> <p>Hij voert correspondentie over de gegevens van de bouwwerk-, constructie- en infrastructuurprocesvariabelen. Hij voert correspondentie over de uitkomsten en de rapportage. Naast de voornoemde activiteiten geeft hij een second opinion over producten die door derden zijn gemaakt.</p>
Rol/ verantwoordelijkheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek heeft een ontwikkelende en kennisoverdragende rol in de vroegste fase van bouwproject en gebruiksproces. De ontwikkelende rol is gericht op het maken van een mathematisch bouwwerk- of infrastructuurmodel als basis voor het onderzoek naar de financiële haalbaarheid. De kennisoverdragende rol betekent het voorleggen van de resultaten (in concept) aan de eigen leidinggevende.</p>

Kerntaak 1 Uitvoeren van financiële haalbaarheidsstudies	
	<p>Hij is verantwoording schuldig aan zijn leidinggevende voor wat betreft de technische kwaliteit, de financiële kaders en het tijdpad van de studie.</p> <p>Tegenover de initiatiefnemer heeft hij een inspanningsverplichting om de vraagstelling van de studie zo goed mogelijk te beantwoorden, waarbij de eigen integriteit voorop staat. Met het presenteren van het rapport van de studie verantwoordt hij zich tegenover de initiatiefnemer voor het eindresultaat van de studie.</p>
Complexiteit	<p>De kostendeskundige Civiele techniek voert de werkzaamheden zelfstandig uit, onder verantwoordelijkheid van zijn leidinggevende. De werkzaamheden bestaan uit het toepassen van standaardprocedures en het combineren van standaardprocedures of bedenken en toepassen van nieuwe procedures.</p> <p>Vaak is de vraag van een initiatiefnemer van een bouw- of onderhoudsproject behoorlijk vaag en dienen aanvullende gegevens nagevraagd of zelf ontwikkeld te worden. Door de vele variabelen is het maken van een model voor een kunstwerk of een stuk infrastructuur complex. Het beheersen en kunnen toepassen van de verschillende financiële rekenmethodieken en het beoordelen van de uitkomsten is moeilijk door verschillende interpretatiemogelijkheden.</p>
Betrokkenen	Voor het uitvoeren van de studie heeft hij geregeld contact met de initiatiefnemer/opdrachtgever van een bouw- of onderhoudsproject, de eigen leidinggevende en projectleider.
(Hulp-)middelen	<p>Hij gebruikt de volgende hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • literatuur over maken van bouwwerk- en infrastructuurprocesmodellen; • naslagwerken financiële rekenmethodieken; • databanken bouwkosten (uitvoeringskosten, aanlegkosten), investeringskosten en exploitatiekosten, digitaal of papieren drager; • eenvoudige tekensoftware; • spreadsheet- en tekstverwerkingssoftware; • software voor gevoeligheidsanalyse; • digitaal format voor rapportage.
Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van haalbaarheidsstudies wordt bepaald door het doen van aannames, het vaststellen van de bouwwerk- of infrastructuur variabelen met hun prioritering en de gehanteerde rekenmethode. Naast de kwaliteit van de studie wordt de kwaliteit ook bepaald door de wijze waarop met de initiatiefnemer / opdrachtgever is gecommuniceerd. Resultaat is een financiële haalbaarheidsstudie aan de hand waarvan de initiatiefnemer / opdrachtgever een objectief besluit kan nemen over het verdere verloop van het project.
Keuzes en dilemma's	Het doen van aannames omtrent de ontwikkeling van primaire processen als functie in de infrastructuur (bijv. verkeer) en omtrent de ontwikkeling financiële onderbouwing in de toekomst. Keuze voor de meest geschikte financiële rekenmethode in relatie tot de beschikbare tijd voor de studie, het type project en de wens van de initiatiefnemer.

Kerntaak 2
Maken begrotingen in initiatieffase voor projectbudget

Proces

Deze taak wordt uitgevoerd in de initiatieffase van een project. De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt gegevens van opdrachtgever/projectmanager of van een adviseur PVE/prestatiespecificaties. Deze gegevens betreffen een globaal programma van eisen en eventueel de rapportage van de haalbaarheidsstudie die tot de projectkeuze heeft geleid. Hij maakt een eerste beoordeling van de verkregen gegevens en legt deze beoordeling vast in een notitie. Tot deze beoordeling behoort de keuze voor de begrotingssystematiek op basis van het door de opdrachtgever gevraagde type begroting. Dit kan in zijn geval zijn: een begroting voor het bouwkundige deel, een voor overige bijkomende kosten en een begroting bouwkosten. Hij maakt de begroting voor civieltechnisch werk, voor overige bijkomende kosten en bouwkosten. Bij onduidelijkheden of ontbrekende gegevens neemt hij contact op met de opdrachtgever/projectmanager of de adviseur PVE/prestatiespecificaties.

Hij stelt de status van het pakket gegevens vast en meldt dit aan de opdrachtgever/projectmanager.

Door het doen van aannames voor gegevens die dan nog onbekend zijn doch wel noodzakelijk om een begroting te kunnen maken maakt hij een start met het maken van de begroting en stelt een samenvattende notitie op met de gehanteerde uitgangspunten. Met behulp van objectmodellering worden de gegeven functionele hoeveelheden, (bijv. strekkende of vierkante meters) om naar andere (materiaalgebonden) hoeveelheden die bij de gekozen begrotingssystematiek horen, uitgerekend.

Ter onderbouwing van de kostenbegroting maakt hij de nodige berekeningen. Daarnaast plaatst hij de hoeveelheden in software voor de gekozen begrotingssystematiek. Op basis van kennis, ervaring en interpretatie van projectgegevens maakt hij een keuze voor globale technische omschrijvingen bij de onderdelen van het object. Gebaseerd op de globale technische omschrijvingen zoekt hij bij de hoeveelheden kostengegevens en verwerkt deze in de begroting.

Hij maakt een afdruk van de concept begroting, controleert de uitkomsten aan de hand van kengetallen voor vergelijkbare projecten en legt dit concept voor aan zijn leidinggevende of een collega, voor (intercollegiale) toetsing. In het kader van (intercollegiale) toetsing controleert en beoordeelt hij ook concept begrotingen en de uitkomsten van collega's aan de hand van kengetallen voor vergelijkbare projecten. Hij maakt zijn begroting definitief en zendt deze voorzien van inleiding en toelichting naar de opdrachtgever.

Hij voert correspondentie met collega's, opdrachtgever, projectmanager of adviseur PVE over gegevens en aannames.

Kerntaak 2**Maken begrotingen in initiatieffase voor projectbudget**

Rol/ verantwoordelijkheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek is verantwoording verschuldigd aan zijn leidinggevende. Hij voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit, onder verantwoordelijkheid van zijn leidinggevende. De kostendeskundige Civiele techniek heeft een gegevens verzamelende, analyserende, ontwikkelende, uitvoerende en overdragende rol. Het gegevens verzamelen betreft in hoofdzaak de kostendata. Het analyseren heeft betrekking op het interpreteren van het PvE/de specificaties naar hoeveelheden.</p> <p>De rol van ontwikkelaar wordt gevonden bij het kiezen van een model voor bepalen van aanvullende hoeveelheden en bij het bepalen van kostendata per onderdeel van het object waarvan geen kostendata elders voorhanden zijn. Het uitvoeren heeft betrekking op het systematisch opzetten van de begroting in specifieke software. Hij heeft een overdragende rol bij het communiceren met collega, leidinggevende en opdrachtgever.</p>
Complexiteit	<p>De werkzaamheden bestaan uit het toepassen van standaardprocedures en het incidenteel combineren of bedenken van nieuwe procedures. De kostendeskundige Civiele techniek kiest op basis van een globale projectomschrijving technische omschrijvingen bij de begrotingsposten nog vóór de ontwerpfasen. In die fase wordt pas duidelijk wat de projectstrategie is ten aanzien van de technische kwaliteit.</p> <p>De keuze van de juiste bronnen voor kostendata in dit stadium is lastig. Het verkrijgen van de ontbrekende of juiste informatie van de juiste persoon/organisatie en het herkennen en verkennen van de speelruimte in de normen.</p>
Betrokkenen	Bij het opstellen van de begroting heeft hij direct frequent en intensief werkcontact met de adviseur PvE/prestatiespecificaties en leidinggevende.
(Hulp-)middelen	<p>Hij gebruikt de volgende hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none">• rekenmachine digitizer, computer;• software voor correspondentie en het maken van begrotingen (calculatiesoftware);• toegang tot internet en tot kostengegevens.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>Het interpreteren van het globaal PvE, het bepalen van afgeleide hoeveelheden, het kiezen van een verantwoorde technische omschrijving, het invoeren van bijpassende kostengegevens en de gehanteerde begrotingsystematiek bepalen de kwaliteit van de begroting. De kwaliteit wordt ook bepaald door de wijze waarop de kostendeskundige met collega's en opdrachtgever/projectmanager communiceert over de begroting en de gemaakte keuzes. Resultaat is een - voor de betreffende fase van het bouwproces - realistische begroting van het object, aan de hand waarvan de opdrachtgever/projectmanager realistische begroting van het object, aan de hand waarvan de projectmanager een objectief besluit kan nemen over de verdere aanpak. Dit kan o.a. op het punt van selecteren van architect en het al of niet meegeven van een op de begroting gebaseerd budget.</p>

Kerntaak 2
Maken begrotingen in initiatieffase voor projectbudget

Keuzes en dilemma's

Het doen van aannames voor constructies, bouwproducten en materialen. Daarnaast moet gekozen worden voor de manier waarop de ontbrekende of onjuiste informatie wordt verkregen van de juiste persoon of organisatie. Wat is de juiste wijze van benaderen en welke informatie bevat de benodigde gegevens. De keuze van de juiste bronnen voor kostendata. Kwaliteit van de beschikbare bronnen loopt uiteen, onder andere op het punt van bruikbaarheid en nauwkeurigheid.

Kerntaak 3

Maken begrotingen in de ontwerpfase

Proces	<p>Deze taak wordt uitgevoerd in de ontwerpfase van een project. De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt gegevens van opdrachtgever/projectmanager of van architect. Deze gegevens betreffen een door de ontwerpende discipline (architect) gemaakt SO, VO of DO plus de bijbehorende PvE's/prestatiespecificaties.</p> <p>Hij maakt de begroting voor civieltechnisch werk, voor overige bijkomende kosten en bouwkosten. Als begrotingssystematiek gebruikt hij Civieltechnische begrotingssystematiek SSK methode. Bij onduidelijkheden of ontbrekende gegevens neemt hij contact op met de opdrachtgever/projectmanager of de adviseur PvE/prestatiespecificaties.</p> <p>Hij stelt de status van het pakket gegevens vast en meldt dit aan de opdrachtgever/projectmanager.</p> <p>Hij start het maken van de begroting met het doen van aannames voor gegevens die dan nog onbekend zijn doch wel noodzakelijk om een begroting te kunnen maken. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Hij doet voorstellen voor aannames over gegevens die onbekend zijn maar wel noodzakelijk zijn om een begroting te maken. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Aan de hand van schaal en maatvoering van de tekeningen bepaalt hij de benodigde (materiaalgebonden) hoeveelheden, behorende bij de gekozen begrotingssystematiek, met liniaal en/of digitizer, of direct digitaal afgeleid uit de tekensoftware van het voorliggende ontwerp. Indien de gegevens van de ontwerpen dit noodzakelijk maken rekent hij met behulp van objectmodellering de gemeten hoeveelheden om naar andere (materiaalgebonden) hoeveelheden die bij de gekozen begrotingssystematiek horen. Hij kiest technische omschrijvingen bij de onderdelen van het object, op basis van zijn kennis en ervaring en op basis van een interpretatie van de projectgegevens. Hij raadpleegt ook eerder gemaakte begrotingen van dit project. Indien nodig analyseert hij de verschillen van de begroting met andere ramingen en met het budget en komt hij met voorstellen voor aanpassingen in het ontwerp om op het projectbudget te komen. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis.</p> <p>Indien mogelijk en bij onduidelijkheden schouwt hij de locatie (nieuwbouw) of het bestaande object (aanbouw, verbouw, renovatie). Gebaseerd op de technische omschrijvingen zoekt hij bij de hoeveelheden kostengegevens en verwerkt deze in de begroting.</p> <p>Hij maakt een afdruk van de concept begroting, controleert de uitkomsten aan de hand van kengetallen voor vergelijkbare projecten en legt dit concept voor aan zijn leidinggevende of een collega, voor (intercollegiale) toetsing.</p> <p>Hij toetst (intercollegiaal) de uitkomsten van de concept begroting aan de hand van kengetallen voor vergelijkbare projecten of door vergelijking met een snelle controleberekening op basis van een passend model. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Hij maakt de begroting definitief en zendt deze voorzien van inleiding en toelichting naar de opdrachtgever/projectmanager.</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kerntaak 3 Maken begrotingen in de ontwerpfase	
	<p>Correspondentie voeren.</p> <p>Adviseren van collega's en relaties. Daarnaast zal hij een second opinion geven over de producten die door derden zijn gemaakt.</p>
Rol/ verantwoordelijkheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek heeft een gegevens verzamelende, analyserende, ontwikkelende, uitvoerende en overdragende rol.</p> <p>Het gegevens verzamelen betreft in hoofdzaak de kostendata. Het analyseren heeft betrekking op het interpreteren van SO, VO en DO naar hoeveelheden en constructiemethodiek.</p> <p>De rol van ontwikkelaar wordt gevonden bij het kiezen van een model voor bepalen van aanvullende hoeveelheden en bij het bepalen van kostendata per onderdeel van het object waarvan geen kostendata elders voorhanden zijn.</p> <p>Het uitvoeren heeft betrekking op het systematisch opzetten van de begroting in specifieke software.</p> <p>Hij heeft een overdragende rol bij het communiceren met collega, leidinggevende en opdrachtgever.</p> <p>Hij is verantwoording verschuldigd aan zijn leidinggevende en aan de opdrachtgever/projectmanager indien dit binnen de opdracht past.</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek voert de werkzaamheden zelfstandig uit, onder verantwoordelijkheid van zijn leidinggevende.</p>
Complexiteit	<p>De werkzaamheden bestaan uit het toepassen van standaardprocedures en het incidenteel combineren of bedenken van nieuwe procedures.</p> <p>In afnemende mate vanaf SO vraagt het ontwikkelen van een constructiemodel bij de kostendeskundige Civiele techniek aandacht vanwege de grote beïnvloedbaarheid van de variabelen waardoor de constructie van een object wordt vastgelegd. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Ook het kiezen van de meest passende technische omschrijvingen is vanaf SO in afnemende mate complex.</p> <p>In toenemende mate complex vanaf SO is het kiezen van de bij de technische omschrijvingen passende kostengegevens. Het verkrijgen van de ontbrekende of juiste informatie van de juiste persoon/organisatie en het herkennen en verkennen van de speelruimte in de normen.</p>
Betrokkenen	<p>Bij het opstellen van de begroting in de ontwerpfase heeft hij geregeld direct frequent en intensief werkcontact met de architect, programma van eisen/prestatiespecificaties adviseur en collega's. Direct contact is er met leidinggevende.</p>
(Hulp-)middelen	<p>Hij gebruikt de volgende hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rekenmachine, computer; • software voor correspondentie en het maken van begrotingen(calculatiesoftware); • toegang tot kostengegevens en internet; • ontwerpsoftware.

Kerntaak 3

Maken begrotingen in de ontwerpfase

Kwaliteit van proces en resultaat	<p>Het interpreteren van SO, VO en DO, het bepalen van afgeleide hoeveelheden, het kiezen van een verantwoorde technische omschrijving in samenhang met de interpretatie van de constructiemethode, het invoeren van bijpassende kostengegeven en de gehanteerde begrotingsystematiek bepalen de kwaliteit van de begroting. Naast de kwaliteit van de begroting wordt de kwaliteit ook bepaald door de wijze waarop met de opdrachtgever/projectmanager is gecommuniceerd.</p> <p>Resultaat is - voor de betreffende fase van het bouwproces – een realistische begroting van het object, aan de hand waarvan de opdrachtgever/projectmanager een objectief besluit kan nemen over de verdere aanpak van het project en de start van de besteksfase, o.a. op het punt van het selecteren van de technische adviseurs en het al of niet aan hen meegeven van een op de begroting gebaseerd budget.</p>
Keuzes en dilemma's	<p>Het doen van aannames voor constructiemethode, constructies, bouwproducten en materialen.</p> <p>Wie de kennis of de gegevens heeft waaruit ontbrekende of juiste informatie kan worden verkregen is niet altijd duidelijk. Het kiezen van de juiste persoon die de informatie heeft is dan lastig en tijdrovend.</p>

Kerntaak 7
Maken directiebegroting / opstellen inschrijfbegroting

Proces

Deze taak wordt uitgevoerd in de uitwerkingsfase. De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt de gegevens voor het maken van de directiebegroting of het opstellen van de inschrijfbegroting van de opdrachtgever/projectmanager of van de ontwerpende discipline (architect). Deze gegevens betreffen het bestek (bestek en - tekeningen) zoals dit door of namens de opdrachtgever op de aanbestedingsmarkt zal worden of is gebracht, via een aankondiging, advertentie, uitnodigingsbrief of verzoek tot prijsopgave.

Naast deze gegevens gebruikt hij voor het opstellen van een directiebegroting ook eerder gemaakte begrotingen van het betreffende project.

Naast deze gegevens gebruikt hij voor het opstellen van een inschrijfbegroting ook eerder gemaakte begrotingen van vergelijkbare projecten. Hij maakt een calculatie- of opdracht dossier aan en registreert de besteksstukken. Hij analyseert de besteksstukken op de volgende punten:

- volledigheid, bij ontbrekende gegevens neemt hij contact op met de opdrachtgever/projectmanager, de ontwerpende discipline (architect), diens bestekschrijver of besteksdeskundige of een van de technische adviseurs;
- onduidelijkheden, hij neemt contact op met de opdrachtgever/projectmanager, de ontwerpende discipline (architect), diens bestekschrijver of besteksdeskundige of een van de technische adviseurs, in voorkomende gevallen doet hij een opname op de locatie van het te bouwen, te verbouwen of te renoveren object;
- Constructiemethodiek;
- constructievarianten, voorzover bestek dit toestaat;
- uitvoeringsmethodiek voor zover in bestek beschreven;
- effecten van de marktwerking ten tijde van het prijsvormingstraject;
- welke begrotingssystematiek te kiezen.

Hij stelt de status van het pakket gegevens vast en meldt dit aan de opdrachtgever of /projectmanager/bedrijfsleider/zijn direct leidinggevende. Hij zet de werkplanning voor het maken en opstellen van de begroting tot aan aanbesteding op. Hij inventariseert de risico's die in het project zitten.

Hij bepaalt aan de hand van schaal en maatvoering van de bestekstekeningen, de hoeveelheden van de werksoorten (of elementen), vult die in de begrotingssystematiek in, voegt de normprijzen toe en prijst zo doende per werksoort (of element) af.

Hij start het maken van de begroting met het doornemen van de nota van inlichtingen, nodig om een begroting te kunnen maken. Aan de hand van schaal en maatvoering van de tekeningen bepaalt hij de benodigde (materiaalgebonden) hoeveelheden, behorende bij de gekozen begrotingssystematiek, met liniaal en/of digitizer, of direct digitaal afgeleid uit de tekensoftware van de voorliggende bestekstekeningen.

Kerntaak 7**Maken directiebegroting / opstellen inschrijfbegroting**

	<p>Hij bepaalt welke besteksteksten bij de onderdelen van het object horen, met in achtneming van de gekozen begrotingssystematiek. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Hij verwerkt de besteksteksten tot kortteksten in zijn begrotingssystematiek. Gebaseerd op deze kortteksten zoekt hij bij de hoeveelheden kostengegevens en verwerkt deze in de begroting. Hij kan daarbij de kortteksten vergelijken met de technische omschrijvingen uit de ontwerpfase. Op basis van de besteksstukken vraagt hij offertes voor de (verondersteld) uit te besteden werksoorten aan bij onderaannemers en leveranciers volgens een bedrijfseigen procedure.</p> <p>Hij vergelijkt de offertes voor de (verondersteld) uit te besteden werksoorten met zijn eigen begroting en past deze aan ten behoeve van zo adequaat mogelijke directiebegrotingen en voegt deze posten aan de begroting toe. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis. Met behulp van specifieke software stelt hij de begroting directe kosten op. Hij vertaalt de Algemene (administratieve) voorwaarden van het bestek in geld.</p> <p>Hij maakt een afdruk van de concept directiebegroting, controleert de uitkomsten aan de hand van kengetallen voor vergelijkbare projecten en legt dit concept voor, eerst aan ontwerpende discipline (architect) en technische adviseurs, later aan de projectmanager, voor overleg en toetsing op afwijkingen ten opzichte van het budget (resultaat van ontwerpfase).</p> <p>Hij maakt de directiebegroting definitief en zendt deze voorzien van inleiding, toelichting en advies naar de opdrachtgever/projectmanager. Indien succesvol wordt ingeschreven of de prijsopgave in principe wordt geaccepteerd kunnen onderhandelingen of bezuinigingsrondes volgen waaraan de kostendeskundige Civiele techniek meedoet.</p> <p>Na sluiting van het contract of ontvangst van de opdracht draagt hij de relevante calculatiestukken, waaronder de inschrijfbegroting, over aan afdelingen inkoop, werkvoorbereiding, administratie en bedrijfsleiding, o.a. om de werkbegroting op te stellen.</p> <p>Correspondentie voeren met leveranciers en adviseren van collega's en relaties.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De kostendeskundige Civiele techniek heeft een gegevens verzamelende, analyserende, ontwikkelende, uitvoerende en overdragende rol.</p> <p>Het gegevens verzamelen betreft in hoofdzaak de kostendata, het aanvragen van offertes en het verzamelen van kostengegevens.</p> <p>Het analyseren heeft betrekking op het interpreteren van bestek en -tekeningen naar hoeveelheden, constructiemethodiek en mogelijke uitvoeringstechnieken. Hij doet dit op basis van zijn vaktechnische kennis.</p> <p>De rol van ontwikkelaar wordt gevonden bij het bepalen van kostendata per onderdeel van het object waarvan geen kostendata elders voorhanden zijn en het modelleren en</p>

Kerntaak 7**Maken directiebegroting / opstellen inschrijfbegroting**

	<p>financieel-technisch optimaliseren van bepaalde uitvoeringstechnieken.</p> <p>Het uitvoeren heeft betrekking op het systematisch opzetten van de begroting in specifieke software.</p> <p>Hij heeft een overdragende rol bij het communiceren met architect, technische adviseurs en opdrachtgever/projectmanager, vooral op het punt van de onderbouwing van de directiebegroting.</p> <p>Hij is verantwoording verschuldigd aan zijn leidinggevende.</p> <p>Hij voert de werkzaamheden zelfstandig uit, onder verantwoordelijkheid van zijn leidinggevende.</p>
Complexiteit	<p>In toenemende mate complex vanaf begin van de bestekfase is het kiezen van de bij de technische omschrijvingen en de veronderstelde uitvoeringsmethodiek passende kostengegevens. Gelijktijdigheid en onderlinge afstemming van bestekteksten en bestekstekeningen, en van de diverse besteksoorten (Civieltechnisch, E & W) onderling.</p> <p>Het verkrijgen van de ontbrekende of juiste informatie van de juiste persoon/organisatie.</p>
Betrokkenen	<p>Bij het opstellen van de directiebegroting heeft hij geregeld direct frequent en intensief werkcontact met collega's, onderaannemers/leveranciers en leidinggevende.</p> <p>Direct frequent en intensief werkcontact over het opstellen van de integrale kostprijsbegroting is er met leidinggevende, onderaannemers/leveranciers en andere afdelingen van het bedrijf.</p> <p>Incidenteel is er direct werkcontact met:</p> <ul style="list-style-type: none">• ontwerpende discipline (architect);• bestekschrijver/bestekdeskundige;• technische adviseurs;• projectmanager.
(Hulp-)middelen	<p>Hij gebruikt de volgende hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none">• rekenmachine, digitizer, computer• software voor correspondentie en maken van begrotingen (calculatiesoftware);• tekensoftware;• bestekssoftware;• toegang tot internet en kostengegevens;• toegang tot bouwmarkt- en aanbestedingsgegevens.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>Het interpreteren van bestek en -tekeningen, het bepalen van kortteksten, het invoeren van bijpassende kostengegevens, de interpretatie van de uitvoeringsmethode, de analyse van de projectrisico's en de marktwerking bepalen de kwaliteit van de directiebegroting.</p> <p>Naast de kwaliteit van de begroting wordt de kwaliteit ook bepaald door de wijze waarop met ontwerpende discipline (architect), technische adviseurs en de opdrachtgever/projectmanager is gecommuniceerd.</p>

Kerntaak 7

Maken directiebegroting / opstellen inschrijfbegroting

	<p>Resultaat is een zoveel mogelijk op de aanbestedingsmarkt aansluitende directiebegroting, waarmee de opdrachtgever/projectmanager een objectief besluit kan nemen over het houden van de aanbesteding. Zijn leiding gevende kan, op basis van de directiebegroting, bepalen welke aanbestedingsvormen relevant zijn voor dit project.</p>
Keuzes en dilemma's	<p>Het doen van aannames voor uitvoeringsmethoden. Het verkrijgen van de ontbrekende of juiste informatie van de juiste persoon/organisatie. Bij het opstellen van de directiebegroting wordt hij geregeld geconfronteerd met wijzigingen in het bestek, de bestekstekeningen of de regelgeving.</p>

Kerntaak 13
Budgetbewaking voor het project

<p>Proces</p>	<p>Deze taak wordt uitgevoerd in de uitwerkings- en realisatiefase. De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt de gegevens van de opdracht om budgetbewaking voor een project te voeren van de projectmanager.</p> <p>Deze gegevens betreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de directiebegrotingen die gezamenlijk de door opdrachtgever geaccordeerde investeringskostenopstelling vormen; • het mantelbudget voor de investeringskosten met onderbouwing van de opstelling van de breakdown in budgetposten; • informatie over de opdrachten die reeds in voorgaande fasen zijn verstrekt. <p>Hij maakt een budgetbewakingdossier aan, registreert en analyseert de ontvangen gegevens. Bij onduidelijkheden overlegt hij met zijn opdrachtgever. Zijn analyse van de gegevens leidt tot de inrichting van de systematiek van budgetbewaking. Met behulp van specifieke software richt hij de budgetbewaking in, te weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in de uitwerkingsfase ontvangt hij daarvoor van de projectmanager de budgetopstelling met bijbehorende analyse van de risicodragende beheerselementen; • in de uitwerkingsfase maakt hij voor de projectmanager de budgetopstelling op basis van een - eventueel gezamenlijke - analyse van de risicodragende beheerselementen. <p>Hij verwerkt in de realisatiefase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resultaten van aanbestedingen; • prognoses van projectmanager, waaronder gesignaleerd meer- en minderwerk; • geaccordeerd meer- en minderwerk passend binnen de vigerende budgetopstelling; • nieuwe budgetposten als gevolg van extra budget door opdrachtgever van project geaccordeerd. <p>Hij stelt de volgende overzichten op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderbouwing prognoses; • beoordeling aangeboden meer- en minderwerk; • concepten maandelijkse budgetbewakingoverzichten; • evaluatie/nacalculatie van afgeronde projecten en opdrachten. <p>Hij voert correspondentie en adviseert collega's en relaties.</p>
<p>Rol/ verantwoordelijkheden</p>	<p>Het gegevens verzamelen betreft in hoofdzaak het verzamelen van kostengegevens in contracten, verslagen, begrotingen. Het analyseren heeft betrekking op het op de juiste plaats in de budgetsystematiek verwerken van de verzamelde kostengegevens. Het uitvoeren heeft betrekking op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het verwerken van geanalyseerde kostengegevens in de budgetsystematiek; dit is de budgetopstelling; • het opstellen/controleren van meer- en minderwerk en

Kerntaak 13
Budgetbewaking voor het project

	<p>prognoses;</p> <ul style="list-style-type: none"> • het maken van rapportages budgetbewaking; • het opstellen van offertes 'extra opdracht'; • het beoordelen van meer - en minderwerk overzichten en offertes voor extra budgetposten. <p>Hij heeft een overdragende rol bij het toelichten van de rapportages. De werkzaamheden bestaan uit het toepassen van standaardprocedures en het incidenteel combineren of bedenken van nieuwe procedures.</p> <p>Hij is verantwoording verschuldigd aan zijn leidinggevende. De kostenskundige Civiele techniek voert de werkzaamheden zelfstandig uit, onder verantwoordelijkheid van zijn leidinggevende.</p>
Complexiteit	<p>Het opdelen van de begrotingen voor het project in risicodragende beheerselementen om tot een projectbudget voor de investering te komen.</p> <p>Het toedelen van de wijzigingen naar de juiste kolommen en het toepassen van juiste prijspeil berekeningen.</p> <p>Het verkrijgen van de ontbrekende of juiste informatie van de juiste persoon/organisatie.</p>
Betrokkenen	<p>Bij zijn taak budgetbewaking heeft de kostenskundige Civiele techniek geregeld werkcontact met de projectmanager.</p> <p>Bij zijn taak budgetbewaking heeft hij incidenteel werkcontact met de opdrachtgever/ directievoerder. Direct contact is er met leidinggevende.</p>
(Hulp-)middelen	<p>Hij heeft de volgende hulpmiddelen nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rekenmachine, computer e.d.; • software voor correspondentie en budgetbewaking; • format voor rapportages met budgetbewakingoverzichten; • toegang tot internet, bouwmarkt- en aanbestedingsgegevens.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>Het interpreteren van de aan het budget ten grondslagliggende begrotingen, het opstellen van het mantelbudget, het verwerken van extra budget, de verwerking van opdrachten/prognoses/meer en minderwerk, het doen van prijspeilaanpassingen en de beveiliging van de gegevens bepalen de kwaliteit van de budgetbewakinginformatie van project of contract. Naast de kwaliteit van de budgetbewakinginformatie wordt de kwaliteit ook bepaald door de wijze waarop met directie of (gedelegeerde van) opdrachtgever is gecommuniceerd. Resultaat is een periodiek budgetbewakingoverzicht waarmee de projectmanager/projectleider de opdrachtgever/directie een objectief besluit kan laten nemen over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • goedkeuring van de achterliggende periode; • nader onderzoek; • toevoegen van extra budget; • de te volgen aanpak in komende besluitvormende vergadering.

Kerntaak 13
Budgetbewaking voor het project

Keuzes en dilemma's

Het kiezen van een passend prijspeil.

Het tijdstip van melding van afwijkingen of wijzigingen, op basis van ervaring op enig moment of beperken tot de gelegenheid van de besluitvormende vergadering.

Het zichtbaar maken van winst op een budgetpost, met als risico het afnemen van die winst voor andere projecten of contracten.

Het afnemen van de post onvoorzien als het merendeel van de budgetposten is afgerond, en post onvoorzien in beperkte mate is aangesproken.

Kerntaak 16

Leiden van opdrachten

<p>Proces</p>	<p>Deze taak wordt uitgevoerd tijdens alle fasen van het project. De kostendeskundige Civiele techniek ontvangt de gegevens van de te leiden opdracht van zijn leidinggevende. Hij bestudeert deze gegevens, gaat de bij deze taak horende verantwoordelijkheid na en gaat ook na of hij de bij deze taak behorende bevoegdheden bezit. Bij onduidelijkheden of ontbrekende gegevens overlegt hij met de leidinggevende.</p> <p>Voor de offerte wordt eerst op hoofdlijnen de planning van plan van aanpak gemaakt. Hij stelt het plan van aanpak op, afgeleid van het door leidinggevende geaccepteerde contract. Na de opdracht kan bureau planning definitief gemaakt worden.</p> <p>Het plan van aanpak geeft aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkzaamheden; • bemanning; • verantwoordelijkheden per medewerker; • wanneer gereed (opdrachtplanning); • tijdbesteding (budget). <p>Hij bespreekt dit plan met beoogde team leden en maakt het daarna definitief.</p> <p>Hij bewaakt gedurende de looptijd van de opdracht dit opdrachtplan, stuurt het medewerkerteam aan en stemt af met belanghebbenden. Hij coördineert de uit te voeren werkzaamheden met andere interne en externe disciplines.</p> <p>Hij voert overleg met medewerkers en heeft contact met de klant over het verloop van de opdracht.</p>
<p>Rol/ verantwoordelijkheden</p>	<p>De kostendeskundige Civiele techniek heeft een leidinggevende, sturende rol. Hij is verantwoordelijk voor het zelfstandig inhoudelijk leiden en uitwerken van de opdracht. Ook is hij verantwoordelijk voor de beheersing van technische en organisatorische kwaliteit, budget en planning van de opdracht.</p>
<p>Complexiteit</p>	<p>Zorgen voor integratie van de beheersaspecten in iedere fase van de opdracht. Per fase tot besluitvorming komen om naar volgende fase over te gaan.</p>
<p>Betrokkenen</p>	<p>Bij het leiden van de opdracht heeft hij geregeld contact met de medewerkers in het team. Incidenteel heeft hij contact met de opdrachtgever en met zijn leidinggevende.</p>
<p>(Hulp-)middelen</p>	<p>Hij heeft de volgende hulpmiddelen nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • computer; • software voor tekstverwerking, budgettering en planning; • locatie voor bespreking met team.
<p>Kwaliteit van proces en resultaat</p>	<p>Kennis van de inhoud van de opdracht, ervaring met het omgaan met de medewerkers en ervaring met het managen van een opdracht als een project bepalen de kwaliteit van de taak. De kwaliteit van het resultaat wordt bepaald door een tevreden opdrachtgever.</p>

Kerntaak 16

Leiden van opdrachten

Keuzes en dilemma's

Wie als medewerker te kiezen uit degenen die al 'vol' zitten (met vereiste kwaliteit) en degenen die 'leegloop' hebben (met onvoldoende kwaliteit), eventueel op te lossen met 'learning on the job'.

Overschrijding van gebudgetteerde tijdbesteding.

Kerntaak 17 Acquireren van opdrachten	
Proces	<p>Deze taak wordt uitgevoerd in de initiatieffase.</p> <p>De kostendeskundige Civiele techniek ziet kansen op de markt en is op de hoogte van de nieuwe projecten.</p> <p>Onderhoudt netwerk van bestaande opdrachtgevers.</p> <p>Bezoekt bestaande klanten en verstrekt relevante informatie.</p> <p>Hij gaat naar gelegenheden en bijeenkomsten zoals beurzen, seminars en recepties, waar hij bestaande opdrachtgevers kan ontmoeten.</p> <p>Hij geeft acquisitiepresentaties.</p>
Rol/ verantwoordelijkheden	<p>Hij vertegenwoordigt het bedrijf en onderhoudt contacten met bestaande opdrachtgevers.</p> <p>Hij is verantwoordelijk voor het onderhouden van bestaande contacten om zo de continuïteit van het bedrijf te waarborgen.</p>
Complexiteit	<p>Hij heeft een uitgebreid netwerk met contacten en onderhoudt dat netwerk zorgvuldig.</p> <p>Hij heeft goed inzicht in de markt, is in staat om zijn bedrijf helder te positioneren en daardoor bestaande opdrachtgevers te interesseren voor producten en de mogelijkheden van het bedrijf.</p>
Betrokkenen	<p>Direct frequent en intensief werkcontact is er met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestaande opdrachtgevers; • eigen leidinggevende; • directie/projectleider.
(Hulp-)middelen	<p>Voor het oppikken van signalen voor het acquireren van opdrachten wordt gebruikt gemaakt van de hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dag-, week- en vakbladen; • plannings en agenda van seminars e.d. bijeenkomsten.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>Het netwerk van opdrachtgevers wordt bijgehouden.</p> <p>Bestaande opdrachtgevers worden goed geïnformeerd en zijn tevreden over het contact.</p> <p>Opdrachtgevers krijgen in goed overleg een passende aanbieding aangeboden.</p>
Keuzes en dilemma's	<p>Kan ik prioriteiten stellen? Onderverdeling in A-, B- en C- klanten.</p> <p>Hoeveel tijd kan ik aan een klant besteden, levert het voldoende op?</p>

5. Overzichtsschema

Beroepscompetenties (Hij is in staat om op adequate wijze)		financiële haalbaarheidsstudies	begrotingen in initiatiefase	begrotingen in ontwerpase	Directie- / inschrijfbegroting	Budgetbewaking voor project	Uitvoeren van nacalculatie	Leiden van opdrachten	Acquiren van opdrachten
	kerntaak	1	2	3	7	13	14	16	17
01	beslissingen te nemen en activiteiten te initiëren	X	X	X	X				
02	mensen aan te sturen							X	
03	mensen te begeleiden			X		X			
05	samen te werken en te overleggen			X	X	X		X	
07	relaties te bouwen en netwerken te onderhouden								X
09	te presenteren							X	
10	te formuleren en te rapporteren	X	X		X	X	X	X	
11	zijn vakdeskundigheid toe te passen	X	X	X	X	X	X		
13	gegevens of situaties te analyseren	X	X	X	X	X	X		
17	te plannen en te organiseren							X	
24	ondernemend en commercieel te handelen								X
25	bedrijfsmatig te handelen					X	X		X

De aangegeven competenties komen op het eerste gezicht overeen met de SHL-competenties zoals die in het MBO worden gebruikt. De hier gebruikte systematiek voor het ontwikkelen is echter afgestemd op de vraag van de brancheorganisaties. Om de competenties te kunnen gebruiken in het onderwijs zal een nadere analyse volgens de SHL-systematiek nodig zijn.

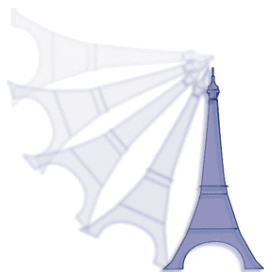
6. Beroepscompetenties

01. Beslissen en activiteiten initiëren	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze beslissingen te nemen en activiteiten te initiëren.
Succescriteria	
	Initiatief nemen om gegevens of informatie te verkrijgen wanneer gegevens ontbreken of niet duidelijk zijn.
	Vaststellen van de status van het pakket gegevens.
	Een begrotingssystematiek kiezen.
	Vergelijken van de offertes voor de (verondersteld) uit te besteden werksoorten.
	Wanneer nodig alternatieven berekenen.
	Collega's betrekken bij de controle van de ontwikkelde producten.
02. Aansturen	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze mensen aan te sturen.
Succescriteria	
	Bewaken van de opdracht .
	Het opdrachtplan, met medewerkerteam en belanghebbenden afstemmen.
	Het zelfstandig inhoudelijk leiden en uitwerken van de opdracht.
03. Begeleiden	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze mensen te begeleiden.
Succescriteria	
	Adviseren over de mogelijkheden tot bijstellen van het ontwerp.
	Adviseren van collega's en relaties.
	Adviseren over toepassen van alternatieven.
05. Samenwerken en overleggen	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze samen te werken en te overleggen.
Succescriteria	
	Regelmatig en intensief werkcontact hebben met architect, adviseur, collega's, leidinggevende en opdrachtgever/project manager.
	De concept begroting voorleggen aan leidinggevende of collega, voor (intercollegiale) toetsing.
	De begroting voorleggen, aan architect en technische adviseurs en de projectmanager.
	Bespreken van een plan van aanpak met beoogde teamleden en definitief maken.
	De rapportage overleggen met leidinggevende.

	Overleg met medewerkers en klant over verloop van de opdracht.
07. Relaties bouwen en netwerken	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze relaties te bouwen en netwerken te onderhouden.
Succescriteria	
	Zorgvuldig onderhouden van het netwerk van mogelijke en bestaande opdrachtgevers.
	Het netwerk van mogelijke en bestaande opdrachtgevers uitbreiden.
	Bestaande en mogelijke opdrachtgevers goed informeren.
	Acquisitiepresentaties geven.
09. Presenteren	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze te presenteren.
Succescriteria	
	Mondeling presenteren van het definitieve resultaat van de opdracht.
	Het toelichten van de rapportages.
	Rapportage presenteren aan de opdrachtgever.
	Schriftelijk presenteren van het definitieve resultaat van de opdracht.
10. Formuleren en rapporteren	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze te formuleren en te rapporteren.
Succescriteria	
	Correspondentie voeren met opdrachtgever/projectmanager, leveranciers.
	Registreren van het bestek.
	Opstellen van het plan van aanpak.
	Voorstellen doen voor aannames over gegevens die onbekend zijn maar wel noodzakelijk zijn.
	Begrotingen, overzichten en rapportages systematisch en volgens procedures opzetten.
11. Vakdeskundigheid toepassen	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze zijn vakdeskundigheid toe te passen.
Succescriteria	
	Een financiële haalbaarheidsstudie maken.
	Het ontwikkelen van een constructiemodel of rekenmodel voor het object.
	Technische beschrijvingen kiezen bij de onderdelen van het object.
	Opzetten van de begroting in specifieke software/begrotingssystematiek.
	Bepalen van de benodigde (materiaalgebonden) hoeveelheden en deze hoeveelheden verwerken in de begroting.

	Omrekenen van de gemeten hoeveelheden naar andere (materiaalgebonden) hoeveelheden.
	Het doen van aannames voor gegevens die nog onbekend zijn.
	Aanvragen van offertes voor de uit te besteden werksoorten.
	Per werksoort (of element) prijzen bepalen en verwerken.
	De concept (directie)begroting controleren.
	Maken van de budgetopstelling voor de projectmanager.
	Het kiezen van een passend prijspeil.
	Verwerken van resultaten in budgetbewaking.
	Het controleren/beoordelen van meer - en minderwerk overzichten prognoses en offertes voor extra budgetposten.
	Ontwikkelen van een rekenmodel om nacalculatieresultaten in software op te slaan, te verwerken of te analyseren.
13. Analyseren	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze gegevens of situaties te analyseren.
Succescriteria	
	Het beoordelen van ontvangen gegevens.
	Vaststellen of een normaal vergelijkingsmodel gehanteerd kan worden.
	Vergelijken van de uitkomsten van de financiële berekeningen met de criteria.
	Bij de eerste beoordeling een analyse van de risico's meenemen.
	Indien mogelijk en bij onduidelijkheden schouwen van de locatie (nieuwbouw) of het bestaande object (aanbouw, verbouw, renovatie).
	Kostendata verzamelen.
	Interpreteren van SO, VO en DO naar hoeveelheden en constructiemethodiek.
	Hij toetst (intercollegiaal) de uitkomsten van de concept begroting.
	Maken van een analyse van de risicodragende beheerselementen in de budgetopstelling voor een project.
	Analyseren van de Algemene (administratieve) voorwaarden van het bestek op financiële consequenties.
	Verschillenanalyse maken tussen begrote, gebudgetteerde, gecontracteerde, gefactureerde en uiteindelijk betaalde bedragen.
	Een second opinion geven over producten die door derden zijn gemaakt.

17. Plannen en organiseren	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze te plannen en te organiseren.
Succescriteria	
	Voor de offerte eerst op hoofdlijnen de planning van plan van aanpak maken.
	Coördineren van de uit te voeren werkzaamheden met andere interne en externe disciplines.
	Verantwoordelijk zijn voor de beheersing van technische en organisatorische kwaliteit, budget en planning van de opdracht.
24. Ondernemend en commercieel handelen	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze ondernemend en commercieel te handelen.
Succescriteria	
	Kansen zien op de markt en op de hoogte zijn van de nieuwe projecten.
	Vertegenwoordigen van het bedrijf en onderhouden van contacten met bestaande opdrachtgevers.
	Goed inzicht in de markt hebben en is in staat zijn om het bedrijf helder te positioneren en daardoor bestaande opdrachtgevers te interesseren voor producten en de mogelijkheden van het bedrijf.
25. Bedrijfsmatig handelen	
Beroepscompetentie (dimensie)	De kostendeskundige Civiele techniek is in staat om op adequate wijze bedrijfsmatig te handelen.
Succescriteria	
	In een project het zichtbaar maken van winst of verlies op een budgetpost of op het projectbudget als geheel.
	Uitkijken voor overschrijding van gebudgetteerde tijdbesteding van opdrachten.
	Wie als medewerker te kiezen uit degenen die al 'vol' zitten (met vereiste kwaliteit) en degenen die 'leegloop' hebben (met onvoldoende kwaliteit), eventueel op te lossen met 'learning on the job'.
	Voorstellen doen voor aanpassing van het bedrijfs- of bureaueigen kostennormen- en arbeidstijdnormenbestand.
	Aanpassingen doorvoeren in systeem voor normprijzen en normtijden.
	Het in een project afmaken van de post onvoorzien als het merendeel van de budgetposten is afgerond en post onvoorzien in beperkte mate is aangesproken.
	Betrokkenheid bij meerwerkdoosiers die met onderhandelingen worden afgekocht.
	Verantwoordelijkheid uitstralen voor het onderhouden van bestaande contacten om zo de continuïteit van het bedrijf te waarborgen.



JRC2000

Consultancy voor Bouw

en Infrastructuur

Leeuweriksingel 5

3121 XL Schiedam

tel. 010 – 4717859

info@jrc2000.nl

www.jrc2000.nl

JRC2000 participeert in

STBO, het steunpunt

Beroepsonderwijs

www.stbo.nl