

Ramen door integreren van Scope, Specificaties en Risico's

Transparant budgetmanagement als middel voor bestuurlijke verantwoording

Arno H. Rol

Wie kent niet de infrastructuurprojecten waar al enkele maanden voor de start van de uitvoering voor de meeste deelnemers in het project duidelijk werd, dat het project meer ging kosten dan het budget dat indertijd – op basis van het referentieontwerp of dergelijke – door de projecteigenaar beschikbaar gesteld was. En dat lag dan zeker niet alleen aan de indexering voor inflatie! [1]

De CROW-publicatie P137 "Wat kost dat?, Standaard Systematiek voor Kostenramingen (SSK) in de GWW" [2] behandelt dit probleem. Het biedt een opbouw van ramingen die voor elke discipline (niet alleen GWW) en voor multidisciplinaire projecten (bijv. railtechnische of installatietechnische projecten) een deugdelijk fundament legt. Het pleidooi in SSK is een belangrijke bijdrage aan de transparantie van budgetdossiers.

In dit artikel wil ik beschrijven hoe om te gaan met de uitdagingen die het SSK ons geeft als dienstverleners aan opdrachtgevers/financiers van overheidsprojecten en aan private investeerders. Een uniforme aanpak is inderdaad van groot belang, maar niet voldoende: integraal projectmanagement dat gericht is op de beheersing van de project baseline en een transparante documentatie daarvan, is een essentiële voorwaarde voor succes.

Naar transparant budgetmanagement

De pijlers waarop de Raming is gebaseerd, zijn [Scope + Specificaties + Risico's].

Veelal blijven ten tijde van het opstellen van de raming ten behoeve van de vaststelling van het budget zaken onbenoemd c.q. onvoldoende gedocumenteerd. De redenen kunnen divers zijn.

Voorbeelden zijn:

- De omvang wordt onderschat: de gebruikte scopebeschrijving reflecteert niet de volle omvang van al het werk dat uiteindelijk nodig is om het door de budgetverschaffer beoogde resultaat te behalen.
- De omvang en/of de specificaties worden onvoldoende beheerd. De scope (kwantiteit) en specificatie (kwaliteit) van projecten, samen de "Baseline" genoemd, zijn onvoldoende beschre-

ven. Toekomstige wijzigingen van de scope of specificatie blijven daardoor onzichtbaar. De wetmatigheid die wordt geïllustreerd in figuur. 2 wordt daarmee – bewust of onbewust – uit het oog verloren.

- Onzorgvuldig versiebeheer: de versie van het scopedocument en/of specificatie past niet meer bij de versie van de raming.
- Risico's zijn niet of onvoldoende onderkend: risico's zijn niet gedocumenteerd, verkeerd ingeschat en/of niet gekwantificeerd in een budgetreservering.
- Risico's (on-)bewust optimistisch ingeschat: een investeringsbeslissing blijft mensenwerk; personen of partijen die er belang bij hebben dat het project doorgaat zullen zelfs hun "expert-opinion" hierdoor mogelijk laten beïnvloeden.

ir. A.H. Rol,
projectmanager
infrastructuur
Holland Railconsult

	KOSTENSOORTEN				Onvoorziene kosten	Totaal
	Voorziene kosten		Voorziene kosten			
KOSTEN CATEGORIËN	directe kosten	indirecte kosten	directe kosten	indirecte kosten		
	bekend	nader te detailleren	bekend	nader te detailleren		
Bouwkosten	x	x	x	x	x	Σ
Vastgoedkosten	x	x	x	x	x	Σ
Engineeringskosten	x	x	x	x	x	Σ
Overige bijkomende kosten	x	x	x	x	x	Σ
Basisraming project	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
Onvoorzien					x	...
Investeringskosten, excl. BTW	Σ	Σ
BTW						x
Investeringskosten, incl. BTW			prijsspeil: x (dd.mm.jj)			Σ
Bandbreedte: x – x bij x % betrouwbaarheidsinterval						x
Onzekerheidsreserve						x
Reserve extern onvoorzien						x
Totaal aan te houden voor budgetdoeleinden						Σ

x verantwoordelijkheid kostenramer
 x verantwoordelijkheid financier

• Hoewel de raming hoger was dan het budget, is door het bevoegd gezag niet transparant een taakstelling opgedragen om scope en/of specificatie zodanig te wijzigen (in de ontwerpfase) dat de raming tot binnen het budget wordt gebracht: "Taakstelling = Raming – Budget".

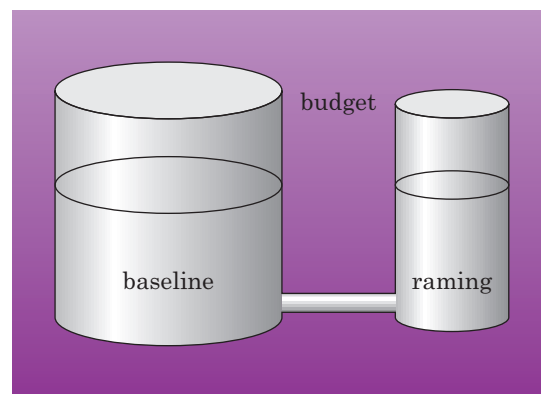
Deze oorzaken komen niet alleen voor bij publieke werken, waar politieke belangen (maar ook belangen van onderdelen van het overheidsapparaat), een grote rol spelen. Ook bij investeringsbeslissingen in het particulier bedrijfsleven worden in investerings- en rentabiliteitsberekeningen projecten (on-)bewust heel of kapot gerekend.

Het dringende advies is dan ook dat investeringsbeslissingen op het allerhoogste bestuursniveau worden genomen. Ook moet het in de loop der (project-)jaren mogelijk blijven de realisatie van het project te meten ten opzichte van hetzelfde dossier waarop de investeringsbeslissing is genomen en het budget is afgegeven. Dit betekent dat aan dat bestuursniveau een transparant dossier beschikbaar moet worden gesteld dat vrij is van bovengenoemde manco's en dat gedurende de hele doorlooptijd van het project voor rapportage aan dit bestuur actueel gehouden wordt. Aldus wordt een gezond dualisme gehandhaafd, een splitsing in verantwoordelijkheid tussen de technische en ramingsdeskundigen die een objectief dossier samenstellen en de

bestuurder die de verantwoordelijkheid heeft voor de investeringsbeslissing (go/no-go).

Om een dergelijk volledig, betrouwbaar en onderhoudbaar dossier samen te stellen, is een veelheid van expertises benodigd. Er moet dus een projectmanager of zijn consultant bij betrokken zijn die beoordelen kan welke disciplines in de opeenvolgende fases van het project een rol kunnen gaan spelen. Te denken valt aan:

- technische disciplines (civiel, geotechniek, installaties, besturing, etc.);
- conditionering (planologie, publieksrecht, milieu, ondergrondse infra, communicatie);
- kostendeskundigheid (m.b.t. financiering, grondverwerving, realisatie en beheer/onderhoud);
- projectbeheersing (o.a. veiligheid- en kwaliteitsbeheersing, planning, scope/budgetcontrol, risicomangement, bouwen tijdens exploitatie, personeelsmanagement).



Figuur 2: Baseline en raming zijn communicerende vaten: als er aan de baseline volume wordt toegevoegd, stijgt dus de raming!

Baseline vastleggen

De Baseline wordt vastgelegd in het budgetdossier door daarin de volgende onderdelen op te nemen:

1. Scope 1, de Objectenlijst, waarmee een beschrijving van de scope van het project gegeven wordt. SSK geeft een voorbeeld van een projectonafhankelijk objectenbibliotheek voor GWW-projecten. Hieruit wordt de projectspecifieke (en projectfase specifieke) objectenlijst samengesteld (ook PBS, Product Breakdown Structure, genoemd).
2. Scope 2, de Activiteitenlijst (ook WBS, Work Breakdown Structure genoemd), waarin wordt omschreven welke generieke activiteiten (en fasering) voor de totstandkoming van het project (en dus van elk object) uitgevoerd moeten worden en dus kosten- en risicodragers zijn. Hierbij valt te denken aan: wettelijke procedures (bestemmingsplan, vergunningen), grondverwerving, financiering, onderzoek en metingen (bijv. milieu of geluid), overdracht en afkoop van onderhoud etc. Voor de duidelijkheid is hier een (niet limitatieve) Lijst van Uitsluitingen (activiteiten die niet in de raming opgenomen zijn) aan toe te voegen.
3. Specificatielijst, met Functioneel Programma van Eisen en Technische Specificaties, waarop de objectramingen zijn gebaseerd.
4. Ontwerpkeuzen Nota, waarin de ontwerpleider aangeeft wat de voornaamste kostendragers zijn en welke ontwerpbeslissingen daaraan ten grondslag liggen (verwijzingen naar het ontwerpdossier). Hiermee worden al kansen en bedreigingen aangegeven, die de uiteindelijke kosten beïnvloeden.
5. Raakvlakken en Conditie Nota, waarin de projectleider de condities vastlegt die verwacht worden ten tijde van de uitvoering van het project met betrekking tot financiering, regelgeving, markt e.d.. Hierin neemt hij ook een lijst op van raakvlakken, dat zijn de (f)actoren die van buiten de projectscope invloed kunnen hebben op de afbakening.

Immers indien onvoldoende is gedocumenteerd waarop de Basisraming (zie figuur 1) is gebaseerd, is er geen referentie (baseline) op het moment dat men de projectrisico's gaat inventariseren.

Projectmanagementtechnieken als Expliciet Werken, Configuration Management of Systems

Engineering kunnen ingezet worden om dit baselinebeheer te faciliteren.

Onzekerheden in kaart brengen

De SSK gebruikt de volgende definities van Onzekerheden:

- A. Beslisonzekerheid (planonzekerheid)
- B. Kennisonzekerheden
 - B.1 Onvolledig Plan
(of Nader te Detailleren)
 - B.2 Onnauwkeurigheid van onderliggende gegevens (Spreiding)
- C. Toekomstonzekerheden
 - C.1 Objectgebonden gebeurtenissen/risico's
 - C.2 Objectoverstijgende gebeurtenissen, binnen project scope
 - C.3 Projectoverstijgende gebeurtenissen/risico's

De SSK presenteert een stroomschema voor het toewijzen van bovengenoemde onzekerheden aan hun plaats binnen de SSK-raming. Hieronder volgt een korte samenvatting van de inhoud met enige kanttekeningen.

Beslisonzekerheden:

Terecht adviseert SSK om Planonzekerheden te documenteren door separate ramingen van alternatieven of varianten te maken.

Kennis- en Toekomstonzekerheden:

Deze onzekerheden vinden we in figuur 1 in de volgende posten terug:

“Nader te Detailleren” kosten (B.1) staan in de kolommen onder “Voorziene kosten” en worden bepaald door het detailniveau waarop het ontwerp van het betreffende object gemaakt is en dus door de fase waar het project in verkeert. Dit bedrag wordt daarom bepaald in samenspraak tussen de kostenramer en de ontwerper, veelal als opslagpercentage. Deze post zal – in de SSK – afnemen in de achtereenvolgende projectfasen waarin het ontwerp wordt uitgewerkt door overheveling naar de kolom ‘Bekend’.

De Spreiding (B.2) wordt door de kostenramer bepaald als opslagpercentage (bandbreedte, dus plus en min, per object of per begrotingsregel), afhankelijk van de bij hem bekende spreiding in gegevens, zoals hoeveelheden, productienormen, kentallen. Het totale effect wordt door hem verwerkt in de regel “Bandbreedte”. Tevens verwerkt hij hierin de aanbestedingsonzekerheden, zoals de te kiezen uitvoeringsmethode. Op basis

van de aangegeven Bandbreedte en Betrouwbaarheidsinterval, bepaalt de projecteigenaar de post “Onzekerheidsreserve” in figuur 1.

Bijzondere gebeurtenissen/risico's (C.3) die buiten de projectscope vallen (maar de projectscope kunnen aantasten) worden opgenomen in de post “Reserve extern onvoorzien”.

In de kolom “Onvoorziene kosten” worden de objectgebonden onzekerheden C.1 verzameld.

Object overstijgende toekomstonzekerheden (C.2), zoals garanties, verzekeringen, loon/prijsstijgingen en winst/risico aannemer, worden opgenomen in de post “Project Onvoorzien”. Verder dienen in deze post uitsluitend afzonderlijk beschreven Bijzondere Gebeurtenissen opgenomen te worden (vanuit een risico analyse).

Dit betekent dat Bijzondere Gebeurtenissen alleen gedefinieerd kunnen zijn ten opzichte van een vastgelegde Baseline (scope, specificatie en ontwerp/conditie aannames; zie vorige paragraaf). Kleine en niet benoemde gebeurtenissen zijn vaak impliciet opgenomen in de kolommen “Nader te Detailleren” of “Onvoorziene kosten” per object, of via de Spreiding in de post “Onzekerheidsreserve”. De post “Winst/Risico Aannemer” is volgens de SSK opgenomen in de kolommen “Indirecte kosten” en dekt ook kleine, niet benoemde, risico's binnen een bestek. Hier schuilt dus een gevaar voor dubbeltelling.

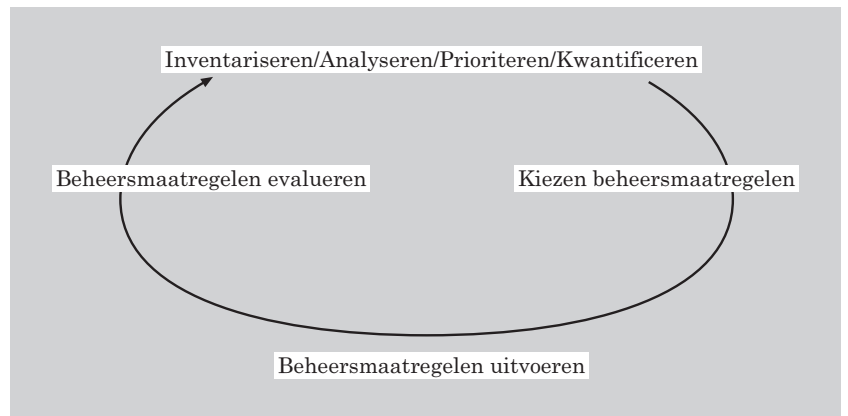
Risicomanagement-cyclus

De RISMAN-methode (1998, www.risnet.nl) beschrijft de cyclus van risicomanagement voor het beheersen van bijzondere gebeurtenissen; zie figuur 3.

Elke (infrastructuur)project doorloopt een fase-ring die overeenkomt met:

- haalbaarheidstudie
- voorontwerp
- definitief ontwerp (of toetsingsontwerp)
- bestek (of uitvoeringsgereed ontwerp)
- werktekeningen (detaillering)
- uitvoering
- oplevering
- beheer en onderhoud
- sloop

Indien er geen sprake is van bijvoorbeeld een Design & Construct-contracting, wordt ge-



makshalve vaak de standaard fasering van de RVOI gehanteerd.

De kwaliteit van de budgetbeheersing wordt sterk bevorderd indien reeds in de vroegste fase deze RISMAN-cyclus doorlopen wordt en minimaal 1 maal per fase herhaald wordt, om actuele input te genereren voor de SSK-raming.

Een instrument om bovengenoemd cyclisch proces te documenteren is een database beheerd door een risicoanalist, die periodiek en op afroep tabellen levert aan de diverse projectteamleden. Het risicodossier kent drie functies. Per teamlid wordt een tabel uitgedraaid van de risico's waarvoor hij verantwoordelijk is voor de te nemen beheersmaatregelen (aanjaagfunctie). Tevens wordt hij gevraagd nieuwe risico's te signaleren en in de tabel toe te voegen en om de risicoscores (kwantificering) opnieuw te beschouwen (actualiseringfunctie). Tot slot wordt hij gevraagd de status aan te geven van de afgesproken beheersmaatregelen (rapporteringsfunctie).

Om tot een evenwichtige kwantificering te komen worden in projectteamvergaderingen de actuele gescoorde tabellen bediscussieerd. Hoofddoel van de kwantificering is immers om tot een zo goed mogelijke rangorde (prioriteitsstelling) van risico's te komen, zodat de managementaandacht op de grootste risico's wordt gericht. Tevens worden expertdiscussies gevoerd over de kwantificering in geld om te komen tot de beste actuele input voor de post project Onvoorzien in de SSK-raming. Aldus komen ook de kansen ter sprake die er blijken te zijn voor besparingen binnen het project door scope of specificatieversoberingen of door risicomijding. Al met al worden zowel de positieve als negatieve kansen om het budget te vergroten of te verkleinen systematisch in kaart gebracht. Bij deze aanpak worden hiervoor gestructureerd ideeën gegenereerd.

Figuur 3:
RISMAN-cyclus

Rekenkundige hulpmiddelen

Voor de rekenkundige verwerking van [kans x gevolg] van de onzekerheden (berekening van de items B.2 "Spreiding" en C "Bijzondere Gebeurtenissen") wordt verwezen naar de cursus "Voorzien, onvoorzien, onzeker" o.l.v. prof. J.K. Vrijlink (Postacademiaal Onderwijs Delft). Rekenen met bandbreedtes (L(aagste), T(op) en U(iterste) waarden) levert een verbeterd inzicht op [4]. Rekenprogramma's als RASRaming, Crystal Ball of PRI-Maat kunnen worden toegepast. De uitkomst van deze risicoberekeningen blijft echter voor het overgrote deel bepaald door de volledigheid en kwaliteit van de expertanalyse waarmee kansen, gevolgen (T-waarde) en spreidingen (L- en U-waarden) zijn ingeschat als input. Voorts is een gedegen analyse van de onderlinge afhankelijkheden van de bijzondere gebeurtenissen van belang, voordat verfijningen met probabilistische berekeningen worden gestart, immers "Rubbish in gives rubbish out". Toegang tot expertise uit de vele betrokken disciplines is daarom een belangrijke vereiste!

Dossierbeheer tijdens de projectlevensloop

Minimaal 1 maal per fase dient het budget dossier geactualiseerd te worden in de volgende onderdelen (documenten):

- scope 1, Objectenlijst
- scope 2, Activiteitenlijst
- Specificatielijst
- Ontwerpkeuzennota
- Raakvlakken en Conditie Nota
- Risicodatabase (scores)

Verschillen met de vorige fase moeten worden geanalyseerd op hun kosteninvloed en eventuele dwalingen dienen gecorrigeerd te worden.

Op grond van bovenstaande input zal de kostenranger de SSK-raming actualiseren op de posten "Bekende kosten, Nader te Detailleren, Onvoorzien Kosten, Project Onvoorzien en Bandbreedte". Opnieuw dienen beslissingen genomen te worden door de opdrachtgever als (niet-) acceptatie van opgetreden veranderingen in scope, specificatie en ontwerpkeuzen, ten opzichte van de vorige projectfase, alvorens toestemming te geven de volgende projectfase te starten.

Risicoverdeling in contracten

De projecteigenaar zal in zijn contracteringsstrategie een keuze maken hoe hij het budget en de risico's wil overdragen aan de opdrachtnemer.

Inderdaad is het nuttig de risico's bij die partij te leggen die het risico het best kan beheersen [6]. Echter risico's worden nimmer gratis overgedragen! De opdrachtnemer die een risico overneemt zal daarvoor zijn prijs (premie) in rekening brengen. Het is aan de opdrachtgever te beslissen of hij deze prijs redelijk vindt. Hiertoe zal hij als gunningscriterium voor het betreffende contract de "Economisch Meest Voordelige Aanbieding" (EMVA) moeten hantieren. Bijvoorbeeld in een Design & Construct-contract kan aldus een significante hoeveelheid risico's worden overgedragen aan een opdrachtnemer. Vaak zal het EMVA-criterium er dan toe leiden dat niet gegund wordt tegen de laagste aanbestedingsprijs (de laagste inschrijver heeft dikwijls veel risico's uitgesloten). De aanbestedende partij die er voor kiest het EMVA gunningscriterium te hanteren, zal dus in zijn directiebegroting (zijn gunningbudget) rekening moeten houden met een vergelijkbare post Risico's. Het contractueel overdragen van risico's betekent niet dat de onzekerheden in het project worden geëlimineerd! Het betekent alleen dat een deel van het budget ter dekking van onzekerheden wordt overgedragen aan een contractpartij (opdrachtnemer of verzekeraar) tegen een hopelijk gunstige prijs. Die budgetuitgave vindt dan plaats (de verplichting wordt aangegaan) op het moment van gunning, dus op een relatief vroeg tijdstip. De projecteigenaar dient zich per geval af te vragen of dit tijdstip gunstig voor hem is en zo niet, wat de alternatieven zijn.

Samenvatting en aanbevelingen

Een dualisme dient gehandhaafd te blijven tussen deskundigen die de (budget-)raming maken en de bestuurder die de investeringsbeslissing moet nemen en het budget vaststelt. Om dit mogelijk te maken dient een budgetdossier transparant te zijn. Het SSK-ramingsformaat is hierin een belangrijke stap voorwaarts. Essentieel daarbij zijn echter de onderliggende Baseline-documenten waarin wordt vastgelegd wat de scope, de specificaties en de aannames voor ontwerp, externe raakvlakken en condities zijn, die als input voor de raming hebben gediend. De integrale samenhang tussen Raming en Baseline dient gewaarborgd te worden, minimaal door strikt versiebeheer.

Tevens dient vanaf de vroegste projectfase een Risicodossier te zijn bijgevoegd ter onderbouwing van de post "Project Onvoorzien". Een multidisciplinair team is nodig om dit dossier samen te stellen en de beheersmaatregelen voor de onderkende risico's te bedenken.

Minimaal 1 maal per projectfase dient de gehele set documenten geactualiseerd te worden en verschillen te worden geanalyseerd en gekwantificeerd. Hiermee moet de budgetverschaffer in de gelegenheid blijven om, op basis van transparante gegevens, beslissingen over de start van de volgende projectfase te nemen.

Ten tijde van de contractonderhandelingen in de aanbestedingsfase dient de frequentie van bewaking van scope, specificaties en risico's aanzienlijk verhoogd te worden!

Referenties

1. "Underestimating Costs in Public works Projects, Error or Lie?", B. Flybjerg et al., APA Journal, vol. 68, nr. 3, 2002.
2. "Wat kost dat?", Standaard Systematiek voor Kostenramingen(SSK) in de GWW", CROW publicatie P137, juni 2002.
3. "Objectenbomen", S. van Nederveen, Tijdschrift voor Bouwkostenkunde, mei 2003.
4. "Probabilistisch ramen", J. van der Meer, Tijdschrift voor Bouwkostenkunde, mei 2003.
5. "Allocation of risk, the case of manageability", Int. Construction Law Review 1996, aangepast voor Nederland in RISMAN publicatie nr. 01, CUR Gouda, nov. 2001.
6. "Allocation of soil risks in Dutch design and construct contracts", C.E.C Jansen en P.P.M.K. Jansen, ITA congres, april 2003.