

WEG MET HET ROUTINEUZE BOUWPLAATSKOSTEN-PERCENTAGE!



Jan Rip

Met enige regelmaat worden in KM scripties van studenten aan opleidingen tot bouwkostendeskundige besproken. Criteria hiervoor zijn inspirerend karakter en kwaliteit van de scriptie. Deze keer bespreekt Jan Rip de scriptie van Nicole van Kuijk, gemaakt als afsluiting van de opleiding Kostendeskundige Bouw.

In de huidige barre bouwmarkt wordt ook bij het begroten op de kleintjes gelet. Hoe 'zuiniger' een directiebegroting, des te eerder de financiële haalbaarheid wordt bevestigd. Hoe lager een inschrijfbegroting, des te groter de kans op een nummer 1-positie. Bij het doorvlooiën van de posten ligt het accent op de directe kosten. Kostendeskundigen en calculatoren variëren de relatie tussen kwaliteit en kosten, zonder de onderlinge afhankelijkheden uit het oog te verliezen. Maar de indirecte kosten, de staart, wordt daar niet dikwijls een 'gebruikelijk' percentage gehanteerd? En dat zonder de afhankelijkheid van de directe kosten in ogenschouw te nemen?

In de vroege fasen vat krijgen op de grootste portie van de staartkosten, de bouwplaatskosten, dat wilde Nicole van Kuijk, bouwkostendeskundige bij Vitruvius Consultancy, met haar scriptie bereiken. Zij behaalde in juni 2012 het diploma Kostendeskundige Bouw aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. De titel van de scriptie is: 'Bouwplaatskosten', met als ondertitel 'Een rekenmodel dat inzicht geeft'.

DOEL- EN DOELGROEPGERICHTHEID

In haar scriptie stelt Van Kuijk zich tot doel een rekenmodel op te stellen om de bouwplaatskosten uit te rekenen op basis van productiemiddelen en bouwmethoden. Bij de analyse van deze doelstelling gaat eerst de aandacht uit naar de definitie van bouwplaatskosten. Eerst wordt de in de spraak gebruikelijk afkorting ABK genoemd. Vervolgens wordt de vernieuwing uit 2002 in NEN2634 aangegeven: per element een post Algemene Uitvoeringskosten (AUK) opnemen. Als definitie wordt dan weer de ABK-definitie uit Algemene Bouwplaats-

kosten 2010 – publicatie van RRBouw – gehanteerd en verbonden met de NEN2634 terminologie:

“Algemene Bouwplaatskosten (AUK) zijn kosten, die direct samenhangen met het bouwobject, maar geen direct verband hebben met de onderdelen van het bouwobject.

AUK zijn kosten van voorzieningen, productiemiddelen en daaraan verbonden arbeid, die:

- in het project worden gebruikt,
- niet direct aan onderdelen van het bouwobject kunnen worden toegerekend,
- die niet in het project achterblijven.”

Van Kuijk haakt verder aan bij het fenomeen van de bouwplaats als een plaats waar een bouwbedrijf tijdelijk een productiebedrijf exploiteert. Zo'n productiebedrijf moet volgens RRBouw met de volgende zesdeling in kostengroepen rekenen:

- 1 leidinggevend en ondersteunend personeel (arbeid);
- 2 voorzieningen voor leidinggevend, ondersteunend en uitvoerend personeel op de bouwplaats;
- 3 inrichting en beheer van het bouwterrein en het bouwwerk;
- 4 transport- en logistieke voorzieningen;
- 5 tijdelijke aansluitingen (excl. keten en kranen);
- 6 inzet klein materieel (ook wel: montage en verwerking).

Bij alle kostengroepen is er een onderscheid tussen tijdgebonden, vaste (of eenmalige) kosten en bijzondere kosten. Van Kuijk meldt (zonder bron overigens) dat de tijdgebonden kosten het grootste deel van de AUK uitmaken (85%). Om die AUK te berekenen is informatie over de bouwtijd in werkbare dagen nodig. Dus is een planning nodig. Welke planningsmethode is het meest geschikt? Geconcludeerd wordt dat de netwerkplanning type 'activity on the node' het best voldoet.

Een tweede analyseaspect is het op te stellen rekenmodel. De bouwplaatskosten dienen telkens volgens een model berekend te worden, en niet meer door een percentage over het eindbedrag van de directe kosten te nemen. Vanuit de eigen bureaupraktijk met werken aan elementenbegrotingen in Excel volgt aansluitend het ontwikkelen van een netwerkplanning in Excel. Het

Afwerking bouwkundig	eenheid	omvang	mu/eenheid	productie			kalender	duur
				per dag	dagen	factor		
Wandtegelwerk	m2	450	0,53	30	15,00	0,64	23,30	
Vloertegels	m2	100	0,85	19	5,40	0,64	8,40	
Plafondsputwerk	m2	446	0,12	130	3,50	0,64	5,50	
Glasvliesbehang, gesausd	m2	8.540	0,27	177	48,30	0,64	75,00	
Wandafwerkingen diversen	m2	0	0,00	0	0,00	0,64	0,00	
Systeemplafonds 60x120	m2	3.947	0,32	150	26,40	0,64	41,00	
Gegoten vloeren	m2	125	0,16	100	1,30	0,64	2,10	
Vloerbedekking incl. plinten	m2	4.288	0,21	300	14,30	0,64	22,20	
Fabrieksmatige systeemwanden	m2	0	0,65	49	0,00	0,64	0,00	
Deur	st	44	3,70	9	5,20	0,64	8,10	
Hekwerken rond vide	m1	0	0,65	25	0,00	0,64	0,00	
Bewegwijzering, garderobes, pantry's	m2	5.000	0,05	616	8,20	0,64	12,80	
Klein timmerwerk	m2	5.000	0,03	616	8,20	0,64	12,80	
							211	

Fig. 1. De netwerktafel

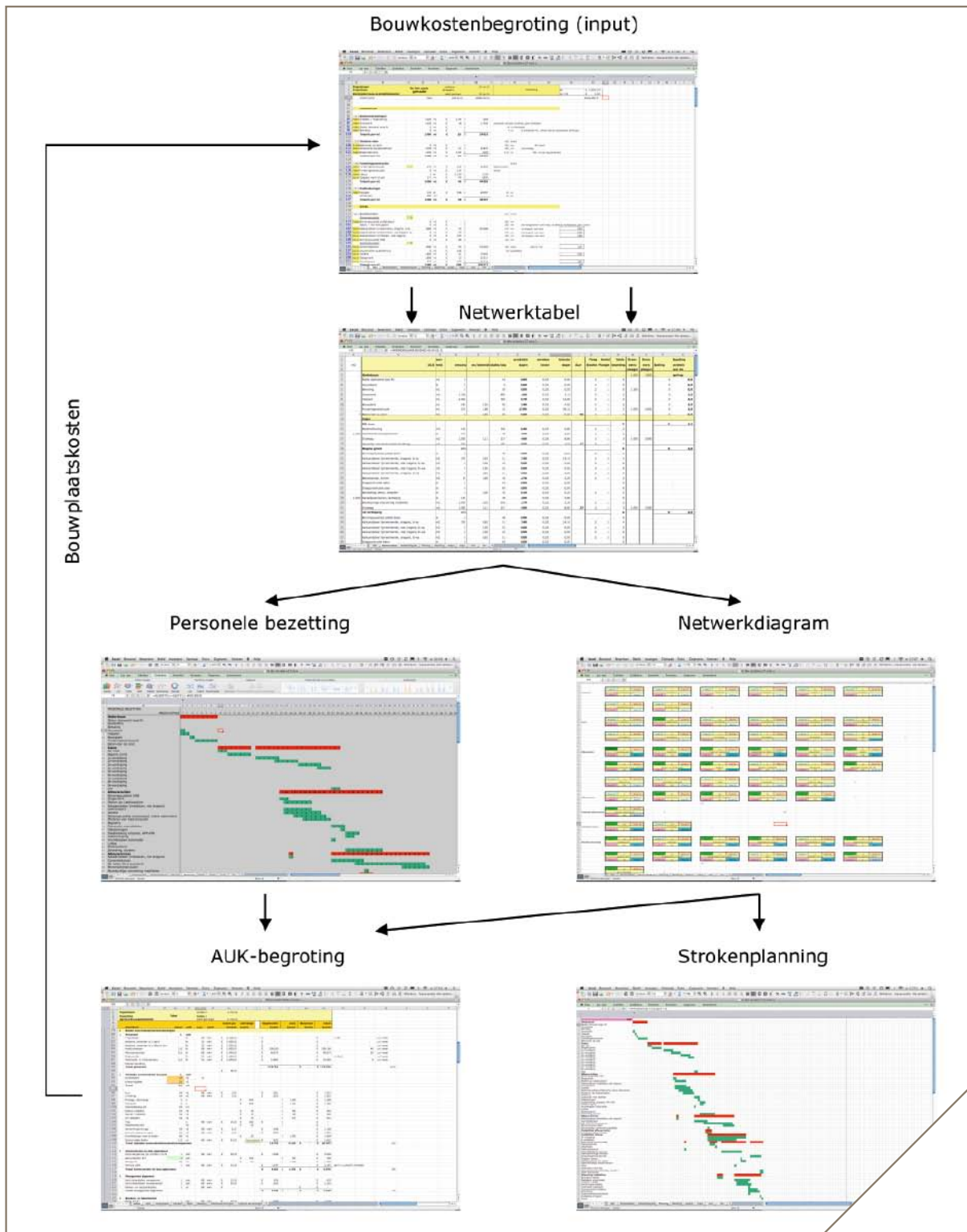


Fig. 2. Functioneel schema rekenmodel AUK

rekenmodel met daaraan gekoppeld de netwerkplanningsmodule is gebouwd en getest. Het doel is bereikt. De doelgroep (bureau Vitruvius Consultancy) kan er mee werken.

GELD EN TIJD VERBINDEN

Bij het vastgoedrekenen worden geld en tijd openlijk verbonden. De formules zijn mathematisch in orde. Bij het begroten zitten in de kostendata arbeids- en machinormen verborgen. Aan die directe werktijdnormen

zit de indirecte tijd van de AUK-kostengroepen vast. Daarom is de kostenbegroter ook begroter van tijd geworden, met als eerste stap de zogenaamde netwerktafel (zie Fig. 1). Deze tabel heeft zijn essentiële plaats in het functioneel schema van het rekenmodel AUK (zie Fig. 2). De netwerktafel leidt tot een netwerkdigram en een schema personele bezetting. Uit deze twee diagrammen volgt de AUK-begroting. Output is de uit het netwerkdigram afgeleide strokenplanning ten behoeve van de projectcommunicatie.

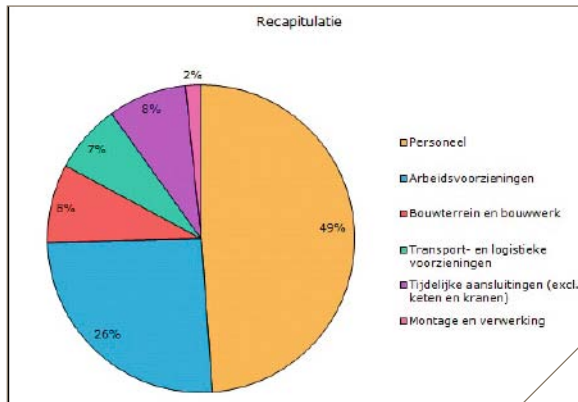


Fig. 3. Procentuele verdeling kostengroepen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.000	14%	13%	12%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	10%
1.500	15%	14%	13%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	10%
2.000	14%	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	10%
2.500	14%	12%	12%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	9%
3.000	13%	12%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
3.500	16%	13%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%
4.000	14%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	10%	10%	10%
4.500	16%	13%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%
5.000	16%	13%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%
5.500	17%	14%	13%	13%	12%	13%	13%	12%	12%	12%

Fig. 4. Variatie AUK-percentages

VOORBEELDPROJECT

Het voorbeeld waarmee in de scriptie gerekend is, is een gebouw van vijf bouwlagen met 5000 m² bvo. In Fig. 3 is het taartpuntdiagram opgenomen met de procentuele verdeling over de zes kostengroepen van de AUK.

Op het voorbeeld is gevarieerd met het aantal lagen en het aantal vierkante meters bvo, om het verloop van het AUK-percentages te bestuderen (zie Fig. 4). Hieruit blijkt (zie het gekleurde deel) dat voor projecten met één bouwlaag de aanpak op de bouwplaats anders moet zijn dan bij gestapelde bouw, gegeven dat uit de praktijk een percentage van rond de 10% naar voren komt.

Beïnvloeding van het AUK-percentages is op vele fronten mogelijk via de netwerktafel. Door de verschillende capaciteiten per week in een grafiek uit te zetten worden de pieken en dalen zichtbaar en kunnen exercities als 'peak shaving' uitgevoerd worden (zie Fig. 5).



Fig. 5. Bezetting op de bouwplaats

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Van Kuijk concludeert dat het dilemma 'wat zullen we als percentage voor de bouwplaatskosten aanhouden?' wat haar betreft geen rol meer hoeft te spelen. In korte tijd is een nauwkeurige berekening te maken. Ook kan het rekenmodel keuzes inzichtelijk maken door te variëren met hogere en lagere waarden op tal van punten. Belangrijker dan de vraag of de modelmatige uitkomsten overeenstemmen met het gevoel van de jongens uit de praktijk is de mogelijkheid om per project een gesprekspartner te zijn in de latere fasen van prijsvorming, waar het voor de inschrijvende partij om het 'eggie' gaat.

De aanbevelingen liggen op het vlak van de functionaliteit van het model, en op het gegevensniveau van tijdnormen, installaties, de mate van prefab-installaties en de diverse kraanmogelijkheden.

WAARDERING

De scriptie van de opleiding Kostendeskundige Bouw heeft een beperkt tijds kader. Voor deze scriptie is veel werk verzet, niet alleen in de ontwikkeling van het model, maar ook in het optuigen van de netwerkplanning. Enige verbazing wekt het hoever kostendeskundigen van de planningsdiscipline af kunnen staan. Hier heeft het bureau ervoor gekozen om de tanden erin te zetten, teneinde bewuster om te gaan met de werkbare dagen en de arbeids- en machinetijden. Begrijpelijk dat er geen tijd meer was om de resultaten te vergelijken met de informatie aan de andere kant van de kloof AUK-ABK. Inzicht in die kloof geeft Algemene Bouwplaatskosten 2010 van RRBouw (beschikbaar via internet). Naast het overbruggen van die kloof in terminologie en benadering hoor ik in de verte toekomstmuziek in de vorm van onderzoek naar het gebruik van een koppeling met MSproject. En waarom zouden we een dergelijke benadering ook niet loslaten op de rest van de staart? De AK moet toch ook bewuster kunnen? Winst en risico in een percentage, dat is toch een beetje gek? Voor het winstpercentage zijn er strategische overwegingen in relatie met volgende kansen. Maar voor het risicopercentage zou de discipline van risicoanalisten en risicomangers bij iedere post van de begroting mee kunnen helpen deze door te vlooien. ←

Inzage van de scriptie is mogelijk bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN), na voorafgaand contact met Andrea Bloemendaal, andrea.bloemendaal@han.nl. Tot nadere toelichting is Nicole van Kuijk, nvk@vitruvius-consultancy.nl (tel. 0412-751017) gaarne bereid.