



Whitepaper

**Stijgende bouwkosten en een onderzoek
naar de compensatiemogelijkheden**

Inhoudsopgave

1. Introductie	3
2. Samenvatting	5
3. Opbouw bouwkostenbegroting	7
4. Aantonen van prijsstijgingen	11
5. Opslagen en prijsstijgingen	17
6. Compensatie kostenstijgingen	19
7. Ondernemersrisico	21
8. IGG Bouweconomie	24

De afgelopen drie jaar is sprake geweest van bijzondere marktomstandigheden waardoor de bouwkosten meer stegen dan vooraf was voorzien. Doordat een prijsvaste aannemingssom “tot einde werk” was overeengekomen, kwamen veel aannemers in de moeilijkheden omdat zij bijvoorbeeld producten niet meer konden inkopen voor de bedragen die zij in een eerder stadium hadden ingeschat. In deze whitepaper wordt door een bouweconomische bril gekeken naar onvoorziene bouwkostenstijgingen. Veel procedures hieromtrent gaan over de juridische kant van een bouwkostenstijging en wat hierover is vastgelegd voor en tijdens het project. In de literatuur en jurisprudentie is echter minder aandacht voor inhoudelijke analyse van een bouwkostenstijging. Met deze whitepaper wordt deze leemte ingevuld.

Auteurs

Ir. A.S. Vonk MRICS (Arno) – directeur en eigenaar

Ing. J.F.L. Koks (John) – directeur

Drs. ing. S. Oosterling (Steven) – senior adviseur aanbesteden en contracteren

1. Introductie

De afgelopen decennia was sprake van een redelijk voorspelbare inflatie en stegen de bouwkosten met kleine uitschieters mee rond het werkelijke inflatiecijfer. Doordat de inflatie redelijk constant was en dus voorspelbaar, konden aannemers toekomstige prijsstijgingen eenvoudig inschatten en daarom opnemen in hun begroting wanneer zij een aanbidding (prijsvast einde werk) moesten indienen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de bouwkostenontwikkeling per twee jaar.

Jaar van aanbidding	Bouwtijd	Bouwkostenindex (2 jaar)
2007	2007-2008	5,16%
2009	2009-2010	-2,71%
2011	2011-2012	1,61%
2013	2013-2014	3,49%
2015	2015-2016	2,59%
2017	2017-2018	8,84%
2019	2019-2020	4,77%
Gemiddeld over 2007-2019		3,39%
2020 (eerste coronabesmetting)	2020-2021	5,37%
2021	2021-2022	12,70%
2022 (inval Oekraïne)	2022-2023 (YTD)	9,86%
Gemiddelde 2020-2023 (YTD)		9,31%

Tabel 1 Prijsontwikkeling 2007 - 2023

De prijsontwikkelingen in tabel 1 geven een onvolledig beeld omdat uitgaven worden verspreid over de bouwtijd. Wel kan worden geconcludeerd dat op basis van historische gegevens, de vuistregel “de verwachte index rekenen over de helft van de bouwtijd” afdoende was om het risico van prijsstijgingen af te dekken. Vaak werd hiervoor 2-2,5% aangehouden. Een vuistregel die werkte totdat corona de wereld in haar greep kreeg.

Door een voorspelbare ontwikkeling van de bouwkosten was de prijsvastе aanbidding (een aanbidding waarvan de prijs vast is tot “einde werk” oftewel tot de oplevering) dan ook een gangbaar uitgangspunt bij aannemingsovereenkomsten. De coronapandemie (2020 – 2022 in Nederland) en de inval van Rusland in Oekraïne (2022 tot heden) hebben ertoe geleid dat de ontwikkelingen van de bouwkosten erg volatiel zijn geworden en prijzen sterk zijn gestegen. De eerdergenoemde vuistregel was daardoor niet meer toereikend. Toekomstige prijsontwikkelingen zijn in de huidige markt niet meer op voorhand goed in te schatten.

Het afgelopen jaar zijn om deze reden diverse rechtszaken geweest waarin aannemers en opdrachtgevers de gevolgen van deze prijsstijgingen hebben betwist. Beide contractpartijen waren van mening dat de andere partij dit (ondernemers)risico moest dragen. Tijdens deze procedures¹ ging het onder meer over de vraag of paragraaf 47 van de UAV 2012² en/of artikel 7:753 BW² rechtmatig waren uitgesloten en of er sprake was van overmacht (artikel 6:75 BW) en/of onvoorziene omstandigheden³ (artikel 6:258 BW)

¹ Zie bijvoorbeeld ECLI:NL:RBMNE:2022:3592 over het doorberekenen van gestegen betonmortelprijzen.

² Kostenverhogende omstandigheden bij aanneming van werk

³ De drempel om beroep te doen op “onvoorziene omstandigheden” ligt erg hoog. Het uitgangspunt is dat de overeenkomst moet worden nagekomen.

Los van het juridische aspect, kent deze casuïstiek ook een bouwkostencomponent. Wat is een prijsstijging en hoe is deze opgebouwd? Deze whitepaper gaat in op de opbouw van een bouwkostenbegroting en hoe bouwkostenstijgingen op de juiste wijze moeten worden beoordeeld.

1.1 Aanbevelingen

In basis gaat dit onderzoek over de compensatiemogelijkheden bij een contract prijsvast einde werk. In het verleden werden er van te voren geen afspraken gemaakt over hoe om te gaan met extreme marktomstandigheden. De huidige bouwconjunctuur heeft aangetoond dat afspraken hierover goed zijn voor de doorgang van het werk. Alle risico's bij een uitvoerende partij neerleggen is niet realistisch. Uiteindelijk kom je in een dergelijke situatie dan lijnrecht tegenover elkaar te staan. Deze whitepaper gaat niet over het voorkomen van prijsstijgingen en hoe hier contractueel van te voren mee om te gaan.

Op basis van het onderzoek concludeert IGC het volgende:

- Indien een opdrachtgever contractueel wenst vast te leggen dat het werk "prijsvast einde werk" is, wordt geadviseerd hierbij aan te geven tot welke percentages wordt verwacht dat een aannemer zijn prijsstijgingen gestand moet doen. Dit dient percentage wel realistisch te zijn. Een aannemer kan dan hier rekening mee houden in zijn inschrijving. De opdrachtgever betaalt hierdoor mogelijk een premie, maar heeft wel aanzienlijk meer zekerheid dat het werk conform afgesproken prijs wordt gerealiseerd.
- Indien deze 'premie' niet gewenst is, kunnen ook afspraken worden gemaakt over hoe om te gaan met prijsstijgingen. Zorg voor een eerlijke verdeling van de kostenstijgingen en stel vast hoe de prijsstijgingen worden bepaald / getoetst. Een onafhankelijke deskundige kan hierin een goede rol spelen om te voorkomen dat partijen tegenover elkaar komen te staan.

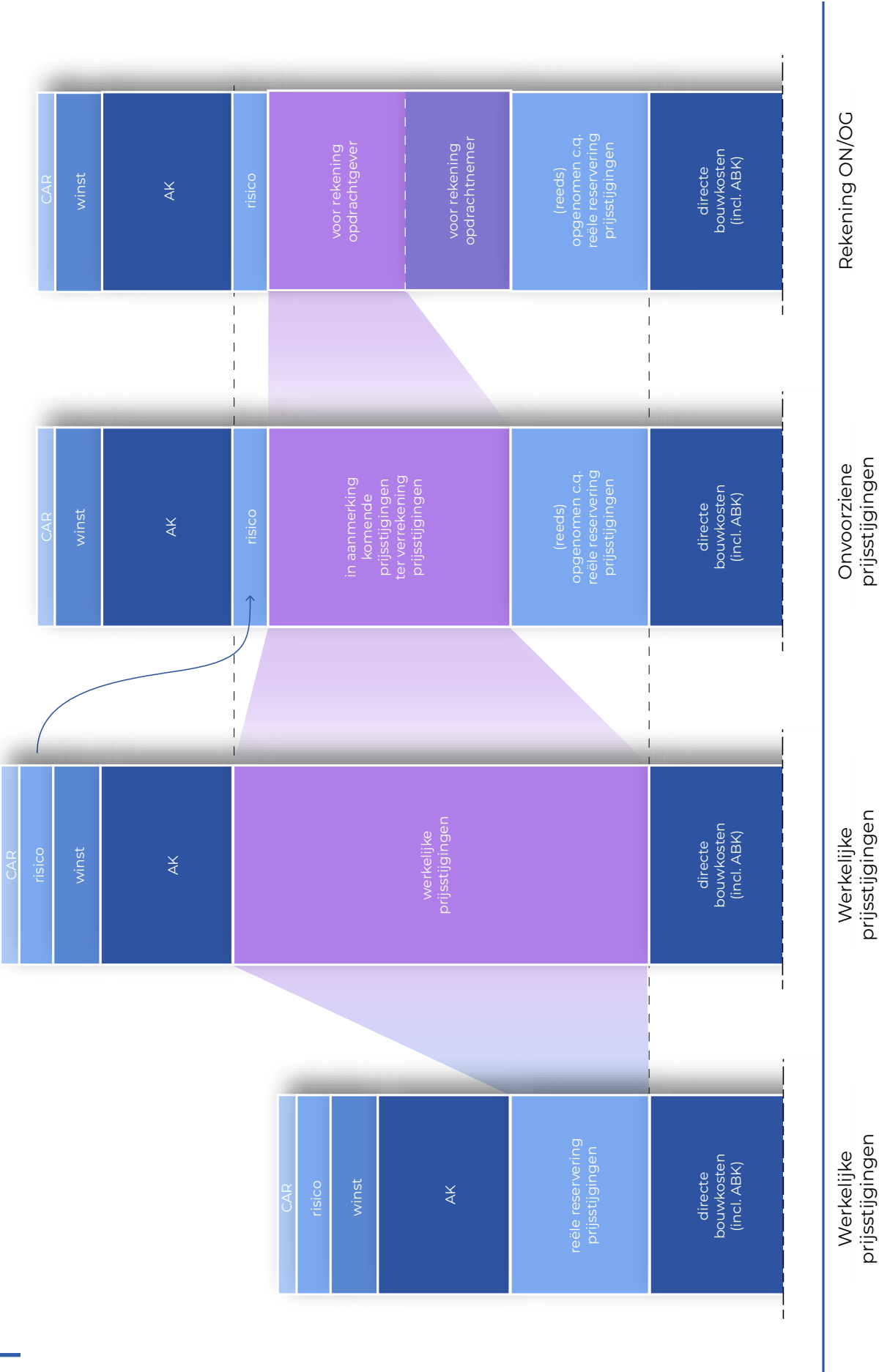


2. Samenvatting

IGG Bouweconomie is als onafhankelijk adviseur betrokken bij veel procedures over bouwkostenstijgingen. Vaker is IGG betrokken bij dergelijke overleggen voordat het tot een juridisch conflict komt. De juridische kant van deze casuïstiek komt in diverse online media ruimschoots aan bod. De vraag hoe een bouwkostenstijging beoordeeld dient te worden, krijgt echter minder aandacht. Op basis van vele analyses over dit onderwerp komt IGG tot de volgende aanbevelingen:

- Een correcte analyse van de te claimen prijsstijgingen kunnen alleen worden bepaald door (i) een uitgebreide analyse van de inschrijfbegroting, planning en materiaalpreizen en (ii) een marktanalyse van de prijsontwikkeling van de verschillende materiaalgroepen en (iii) een historische gevoeligheidsanalyse t.b.v. de bepaling van het ondernemersrisico;
- De, door een aannemer, geclaimde prijsstijgingen dienen beoordeeld te worden op (i) de reservering voor prijsstijgingen bij inschrijving in vergelijking tot de werkelijke prijsstijgingen en (ii) het ondernemersrisico dat een aannemer in dit kader heeft;
- Diverse posten in een aannemingsbegroting komen niet in aanmerking voor verrekening van prijsstijgingen waarbij wordt opgemerkt dat er diverse posten zijn die juist bedoeld zijn om dit risico op te vangen. Prijsstijgingen kunnen dus niet één op één worden doorberekend.
- Naast de reguliere opslagen zou in de begroting een post of opslag opgenomen moeten worden voor (het risico van) toekomstige prijsstijgingen. Deze post moet alsdan eerst worden verrekend met de werkelijke prijsstijgingen.
- Een aannemer dient een realistische inschatting te maken van de prijsontwikkeling omdat de kans dat dit gecompenseerd wordt, relatief klein is. Indien dit een te groot risico is, zal dit vooraf (bijvoorbeeld in een nota van inlichtingen) kenbaar gemaakt moeten worden. Hierbij wordt opgemerkt dat de impact op een te laag ingeschatte bouwkostenstijging groter is dan een te hoog ingeschatte bouwkostenstijging. Hetgeen nadelig is voor de aannemer.
- Indien bepaald is welk deel van de prijsstijgingen onder de (reel) gereserveerde risico's valt, is het nog steeds zo dat een opdrachtnemer hierin een ondernemersrisico heeft. Middels een historische gevoeligheidsanalyse over de volledige begroting kan worden bepaald welk deel als aanvullend ondernemersrisico kan worden bepaald.
- De reseterende kostenstijging zijn prijsstijgingen die in aanmerking komen voor compensatie door de opdrachtgever.

Afhankelijk van de complexiteit en doorlooptijd van het bouwproject kan worden besloten deze opslag of post tijdens contractvorming inzichtelijk te maken en hierover nadere afspraken te maken over hoe om te gaan met extreme marktsituaties. Eventueel een afspraak over de volledige verrekening van prijsstijgingen kan ook een optie zijn, al vraagt dit wel een onafhankelijke deskundige die hiervoor de marktontwikkelingen monitort.



3. Opbouw bouwkostenbegroting

3.1 Opbouw bouwkostenbegroting

Voordat wordt ingegaan op de ontwikkeling van bouwkosten, wordt eerst de opbouw van een bouwkostenbegroting toegelicht. In de basis is een bouwkostenbegroting als volgt opgebouwd:

- Directe bouwkosten (zie paragraaf 3.1.1);
- Algemene bouwplaatskosten, ook wel Algemene Uitvoeringskosten genoemd (zie paragraaf 3.1.2);
- Opslagen voor Algemene Kosten, Winst en Risico, CAR en indien van toepassing een opslag voor coördinatie van werkzaamheden van derden (zie paragraaf 3.1.3).

Er zijn in de bouwsector diverse begrotingsmethoden (zoals de NEN2699ⁱⁱ en de SSK⁴-methode) en classificatiesystemen (zoals STABU⁵, RAW⁶ en NL-SfB⁷) hetgeen voor onderstaande analyse niet uitmaakt.

3.1.1 Directe bouwkosten

De directe bouwkosten zijn – kort samengevat – onderdelen die achterblijven als het object wordt opgeleverd en de directe arbeid en het materieel dat daarvoor nodig is. De ramen, deuren, vloeren, maar ook het asfalt, de brug of de tunnel. Om de directe bouwkosten vast te stellen, wordt uitgegaan van onder meer hoeveelheden, prijzen en arbeidskosten. Ook de kosten voor onderaannemers en materiaal dienen in dit kader berekend te worden. Dit wordt de MAMOS-begroting⁸ genoemd.

3.1.2 Algemene Bouwplaatskosten

De Algemene Bouwplaatskosten⁹ (verder: “ABK”) zijn de kosten die niet achterblijven op het project en omvatten onder meer de kosten voor de bouwkeet, bouwhekken, steigers en hijskraan. Ook de aan de project toe te wijzen kosten voor projectleiding, uitvoering en werkvoorbereiding vallen hieronder. In 2018 hebben Bouwend Nederland en de NVBK¹⁰ hierover een uitgebreide brochure uitgegevenⁱⁱⁱ omdat er geen eenduidige richtlijnen waren over het berekenen van de ABK.

3.1.3 Opslagen

De opslagen betreffen percentages die worden gerekend over voornoemde directe bouwkosten en ABK. De Algemene Kosten^{iv} zijn – kort samengevat – de kosten die niet aantoonbaar een relatie hebben met het bouwproject (denk hierbij aan het salaris van de directeur en het secretariaat, het wagenpark, het kantoor van de aannemer et cetera). De opslag “Winst en Risico” – gesplitst of als een gecombineerd percentage – is de theoretische marge die de aannemer heeft op een project. De Construction All Risk (CAR) verzekering betreft de kosten voor de aan de uitvoering gerelateerde shades¹¹.

4 Standaardsystematiek voor Kostenramingen (wordt toegepast in de weg- en waterbouw)

5 Standaardbestek Burger- en Utiliteitsbouw

6 Rationalisatie en Automatisering Grond-, Water- en Wegenbouw

7 Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor (Zweeds voor “Gezamenlijke Werkcommissie voor Bouwproblematieken”)

8 Materiaal, Arbeid, Materieel, Onderaanneming en Stelposten

9 Ook wel “Algemene Uitvoeringskosten” genoemd

10 Nederlandse Vereniging voor Bouwkostendeskundigen

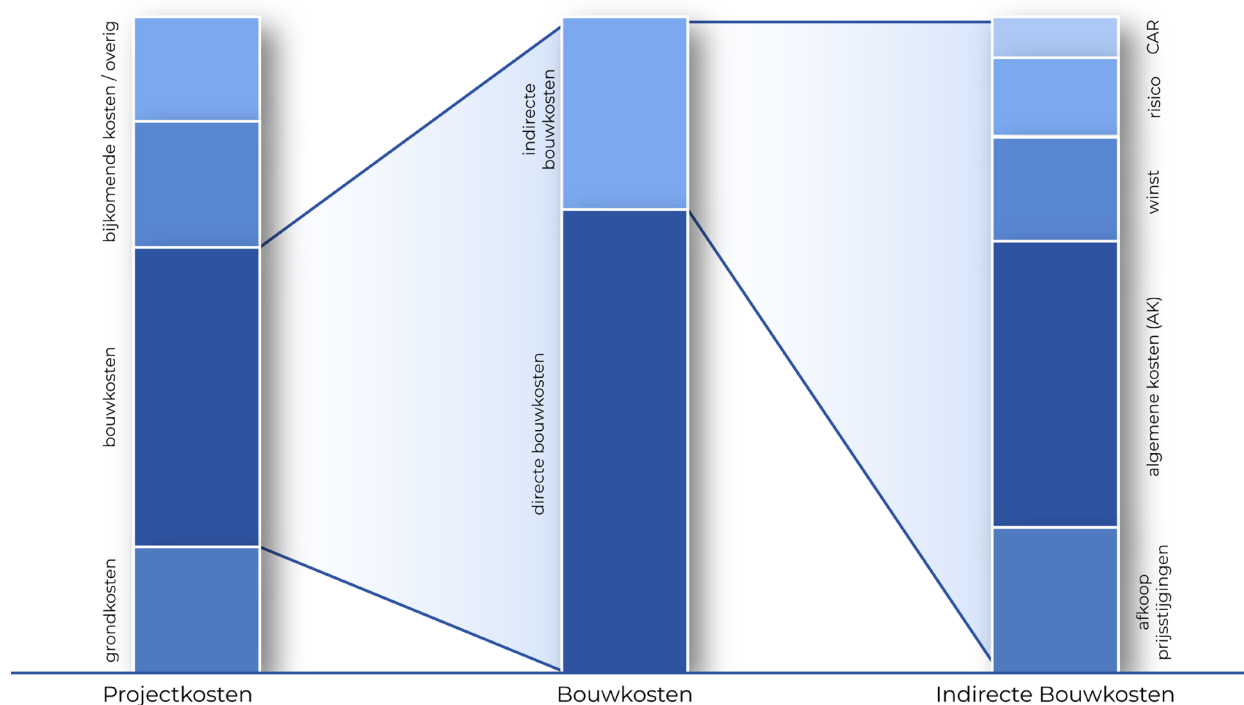
11 Eventuele ontwerpaansprakelijkheid valt hier niet onder, deze kosten worden separaat inzichtelijk gemaakt.

De directe bouwkosten zijn relatief eenvoudig te controleren aan de hand van marktprijzen. De ABK is mede afhankelijk van de bouwmethode en de complexiteit van het project en is daardoor minder eenvoudig te vatten in kengetallen. Ook kan een aannemer, als hij het materieel in eigen bezit heeft, besluiten de betreffende kosten niet volledig door te belasten op een project.

De opslagen zijn van de drie voornoemde onderdelen het meest conjunctuurgevoelig. Als de markt nadelig is voor aannemers, nemen zij vaak genoegen met lagere marges of rekenen zelfs een korting (een negatieve opslag) op de directe kosten en de ABK. In hoofdstuk 7 wordt hier verder op ingegaan.

3.2 Stichtingskosten

De bouwkosten zijn onderdeel van de totale projectkosten (ook wel stichtingskosten of investeringskosten genoemd) die worden omschreven in de NEN2699. De projectkosten bestaan uit grondkosten, bouwkosten, bijkomende kosten en overige kosten¹². De bouwkosten omvatten, zoals hiervoor is omschreven, de directe bouwkosten van een project, de ABK en een procentuele opslag. Zie figuur 1.



Figuur 1 Stichtingskosten

De directe bouwkosten zijn over het algemeen “prijspeil heden”. Dat wil zeggen dat een project wordt begroot alsof het op het moment van begroten, zal worden ingekocht en zal worden uitgevoerd. Dit is (bijna) nooit het geval. Tussen het opstellen van een begroting – vaak tijdens een prijsvormingsprocedure¹³ – en het daadwerkelijk inkopen, zitten de afronding van voornoemde prijsvormingsprocedure en een deel van de voorbereidingsfase.

¹² Bijkomende kosten zijn in deze gedefinieerd als “kosten die betrekking hebben op voorbereiding en begeleiding”. Onder Overige kosten vallen de reservering onvoorzien, belastingen, financieringskosten, exploitatiekosten en mogelijke baten.

¹³ Zoals een aanbestedingsprocedure

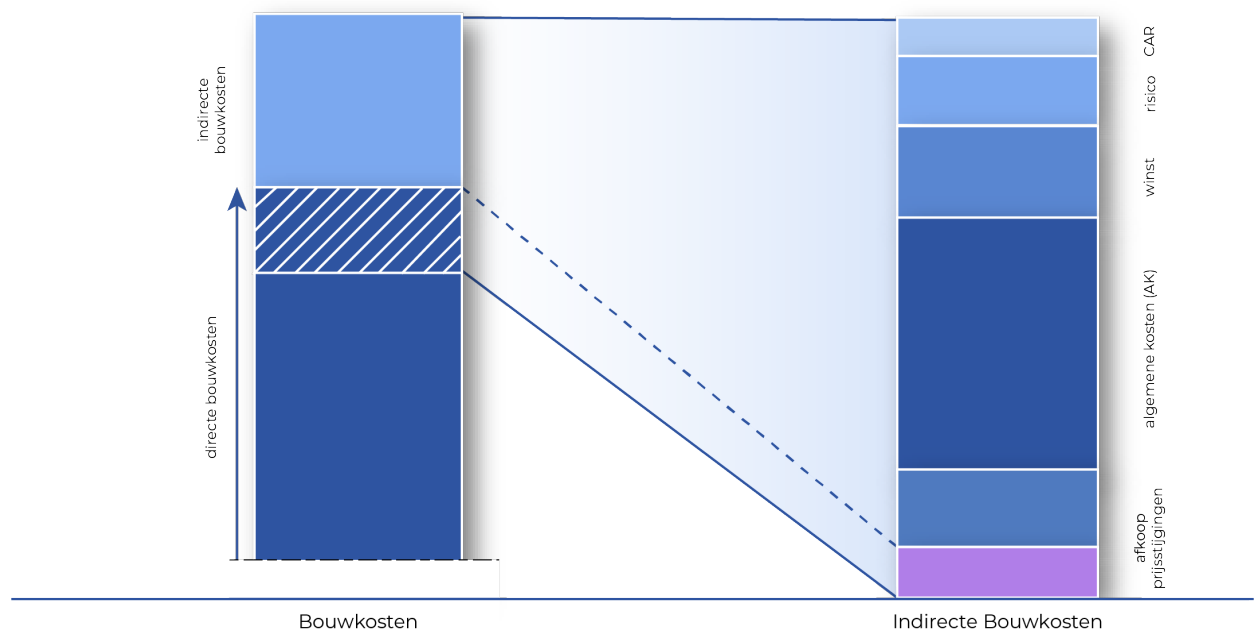
Ook worden onderdelen pas ingekocht tijdens de realisatiefase. Bouwprojecten nemen vaak een langere periode in beslag. Het daadwerkelijk inkopen van producten of de inzet van arbeid en materieel geschiedt dus zelden op het moment dat de betreffende bouw-kostenbegroting wordt opgesteld.

3.3 Toekomstige prijsontwikkelingen

Het tijdsverschil tussen het opstellen van de begroting en het daadwerkelijk maken van de kosten, speelt ook en in grotere mate tijdens de ontwerpfasen¹⁴. Bijkomend probleem is dat het ontwerp dan nog in ontwikkeling is waardoor ook ten aanzien van de onvolledigheid van het ontwerp, onzekerheid bestaat over de kosten. De aannemer is in dit stadium nog niet in beeld of als bouwteampartner toegetreden tot het ontwerpproces.

Tijdens de ontwerpfase wordt daarom in de begroting een opslag meegenomen voor toekomstige prijsontwikkelingen en een opslag voor de onvolledigheid van het ontwerp. In een begroting van een aannemer worden in beginsel de prijsontwikkelingen verwerkt in de directe kosten. Tenzij hier nadrukkelijk naar wordt gevraagd, neemt een aannemer om hem moverende redenen, geen separate post voor prijsstijgingen op in zijn begroting. In de directe bouwkosten en de ABK zijn daardoor de verwachte prijsontwikkelingen verwerkt, hetgeen een eventuele discussie over de daadwerkelijke prijsstijgingen compliceert. Idealiter is ook in de aannemingsbegroting een opslag opgenomen voor toekomstige prijsontwikkelingen.

Voor de meeste reguliere bouwprojecten zijn de bouwkosten niet volledig uitgewerkt als een aanbidding wordt ingediend. Voor onderdelen die nog niet (volledig) bekend zijn, gebruikt men kengetallen die zijn gebaseerd op eerdere projecten. Toch moet voor iedere begroting worden nagedacht over hoe een product of dienst zal worden ingekocht en of dit ten tijde van het daadwerkelijke inkopen nog voor dezelfde prijs en voorwaarden¹⁴ mogelijk is.



Figuur 2 Verborgene indexatie in directe kosten

¹⁴ Een extra aandachtspunt is de mogelijke discrepantie tussen de voorwaarden tussen de opdrachtgever en de aannemer en de voorwaarden tussen de aannemer en onderaannemer en/of leverancier. Het back-to-back doorleggen van voorwaarden kan zinvol zijn, maar ook onwenselijke effecten hebben.

Het is gangbaar dat in bouwprojecten veel onderdelen worden ingekocht via onderaannemers en leveranciers. Een offerte van een onderaannemer of leverancier wordt dan als een post opgenomen in de directe kosten van de hoofdaannemer. Een onderaannemer en leverancier hebben echter – rekening houdend met toekomstige prijsontwikkelingen – (ook) ruimte opgenomen in hun aanbieding die zij hebben ingediend bij de hoofdaannemer.

In figuur 2 is het effect weergegeven waarbij een deel van de directe bouwkosten eigenlijk als indirecte bouwkosten moeten worden gezien omdat de opgenomen prijsstijgingen als indirecte bouwkosten worden beschouwd. Een opslag die op deze wijze niet direct zichtbaar is in de begroting.

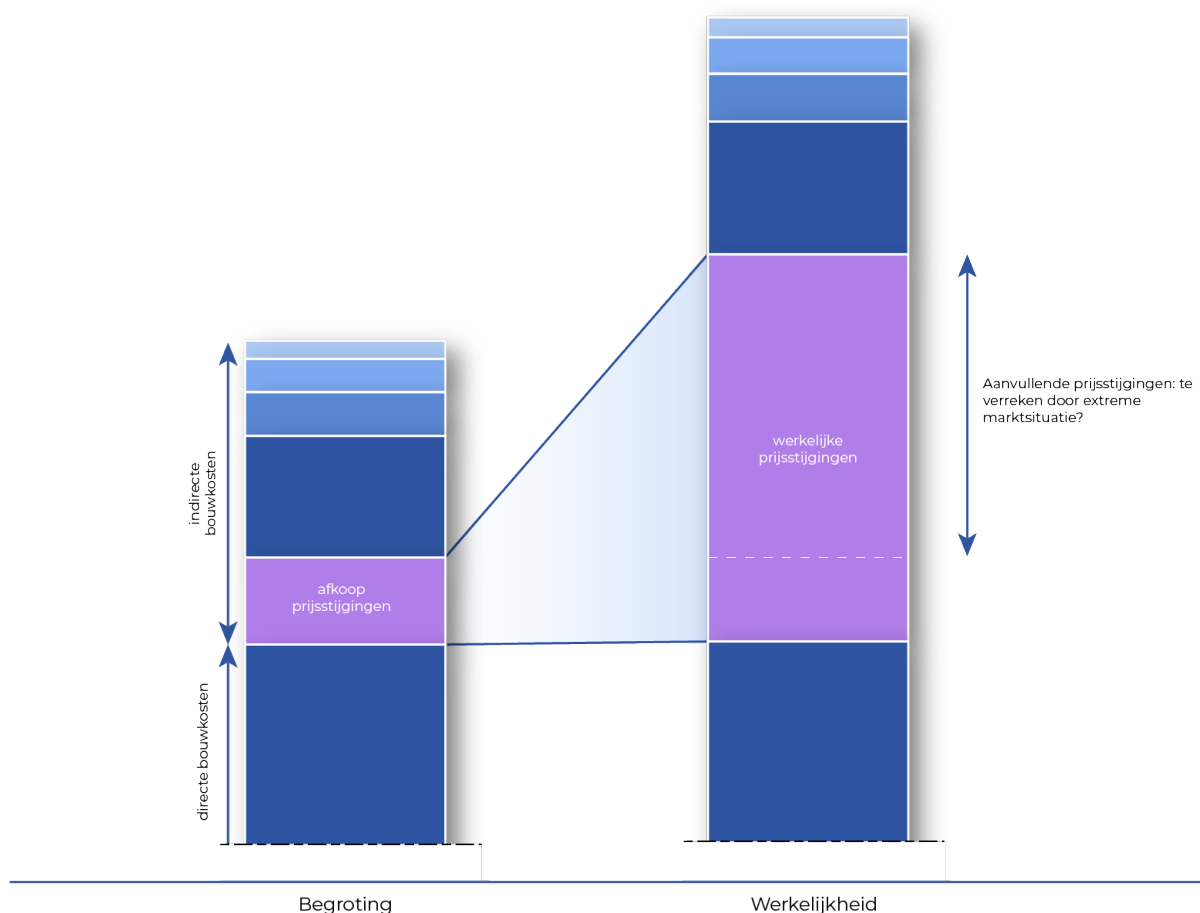
Het opnemen van prijsstijgingen in de directe kosten wordt ook wel omschreven als “lucht in de begroting”, al is dit niet juist omdat wel wordt verwacht dat deze kosten worden gemaakt maar – begrotingstechnisch – niet op de juiste plaats staan.



4. Aantonen van stijgingen

Door verschillende redenen kunnen de bouwkosten stijgen tussen het moment dat een werk¹⁵ wordt opgedragen en het moment dat onderdelen van het werk worden ingekocht en gerealiseerd¹⁶. In de periode van de stabiele en voorspelbare prijsontwikkelingen waren de gereserveerde prijsstijgingen en risicoreserveringen voldoende voor het opvangen van de prijsstijgingen.

In de afgelopen periode, met name door de oorlog in Oekraïne zijn de bouwkosten extreem gestegen. Waar in begrotingen hiervoor enkele procenten waren meegenomen voor de afkoop prijsstijgingen, kregen aannemers te maken met prijzen die soms wel 25-30% hoger lagen dan begroot.



Figuur 3 Bouwkostenstijgingen

4.1 Wie stelt, bewijst

In rechtelijke procedures geldt in beginsel dat wie stelt, ook hiervoor de bewijslast moet aanleveren¹⁷. Dit geldt dus ook voor een aannemer die van mening is dat de prijsstijgingen van dien aard zijn dat zijn opdrachtgever moet bijbetalen.

¹⁵ Een bouwproject wordt formeel (in de UAV 2012, de UAV-gc en het BW) een "werk" genoemd.

¹⁶ Hierbij wordt opgemerkt dat tussen het moment van inkopen – en er een betalingsverplichting naar de onderaannemer ontstaat – en het daadwerkelijk aanbrengen op de bouwplaats – waardoor de hoofdaannemer een termijn kan indienen bij de opdrachtgever – een lange periode kan zitten.

¹⁷ Artikel 150 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering

Een factuur van een leverancier is in dit kader niet voldoende omdat (i) voor een buitenstaander niet te controleren is hoe deze factuur (en eventueel eerdere offertes) tot stand is gekomen en (ii) een hoge(re) factuur niets zegt over de werkelijke (onderliggende) prijsstijgingen. Een aannemer kan hebben ingeschreven met een offerte die – bewust of onbewust – verkeerd of te laag is ingeschat. Een reden om dit bewust te doen kan zijn dat door de lagere prijs de kans om het werk gegund te krijgen, wordt vergroot. Een verkeerd of een te laag ingeschatte offerte is geen legitieme reden om een prijsverhoging te rechtvaardigen.

De prijzen in een inschrijfbegroting hebben wel degelijk een waarde waarop niet zondermeer kan worden afgeweken. Een opdrachtgever moet er immers vanuit kunnen gaan dat wat is afgesproken, ook wordt nagekomen. Extreme marktomstandigheden¹⁸ betekenen niet automatisch dat de gehele begroting kan worden omgezet in verrekenposten waardoor alles wordt verrekend op basis van werkelijke inkooprijzen¹⁹.

4.2 De werkelijke kostenstijgingen

Er zal daarom meer gekeken moeten worden naar de werkelijke kostenstijgingen van materialen, uurtarieven en andere kosten binnen het bouwproject. Zoals hiervoor betoogd, geeft het vergelijken van twee offertes een onvolledig beeld. Ook de werkelijke marktontwikkelingen van de verschillende onderdelen in een begroting dienen hiervoor in ogenschouw genomen te worden.

Veel posten in een begroting die ten grondslag liggen aan een aannemingsovereenkomst zijn echter niet transparant opgebouwd (zie ook paragraaf 3.3). Als de onderliggende offerte voor bijvoorbeeld de wapening van beton als een bedrag in de hoofdofferte is opgenomen, wil dat niet zeggen dat het totale bedrag van deze onderliggende offerte moet worden geïndexeerd als de staalprices stijgen. In deze offerte zitten immers ook transport-, productie- en arbeidskosten en mogelijk ook opslagen voor de betreffende leverancier. Door over het gehele bedrag van deze onderliggende offerte de staalprijsstijging te berekenen, wordt een verkeerde prijsontwikkeling doorgerekend.

Indien er onenigheid is over het verrekenen van prijsstijgingen, dient daarom eerst de begroting te worden opgedeeld in onderbouwde begrotingsregels (figuur 4) die afzonderlijk kunnen worden onderzocht op werkelijke kostenstijging.

Niet onderbouwd begrotingsrecept

Onderdeel	hoev	eh	norm	uren	materiaal	materieel	oa	eh-prijs	subtotaal
Leveren en aanbrengen wapeningsstaal	1.200,0	kg					1,57	1,57	1.884,00

Onderbouwd begrotingsrecept

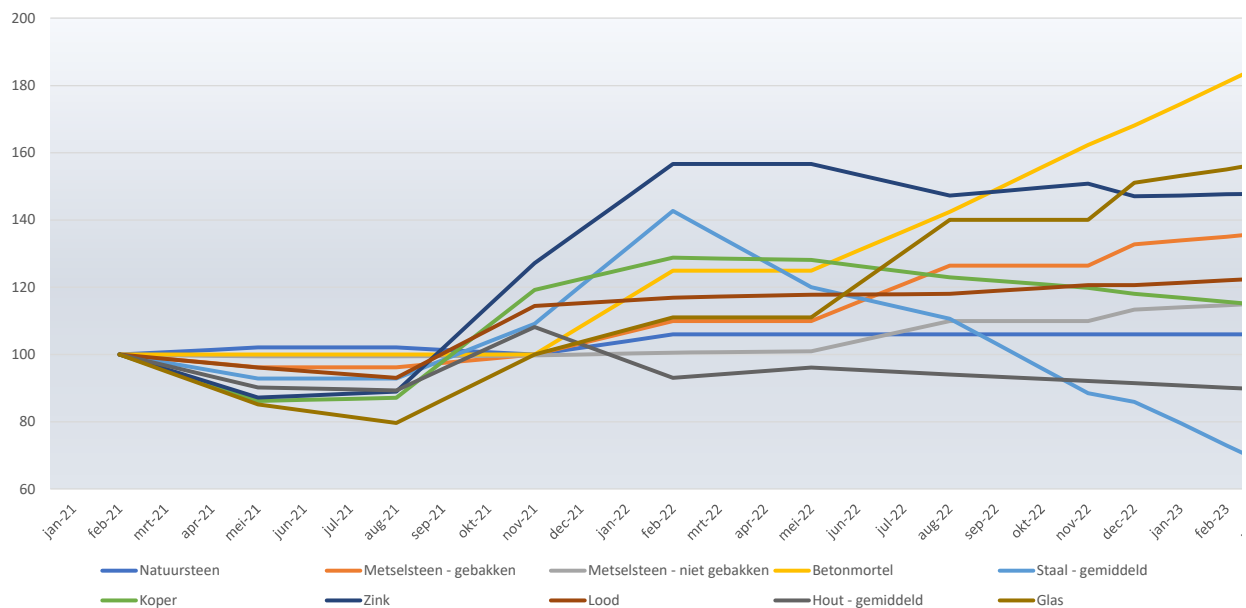
Onderdeel	hoev	eh	norm	uren	materiaal	materieel	oa	eh-prijs	subtotaal
Leveren wapeningsstaal	1.200,0	kg			0,78			0,78	936,00
Aanbrengen wapening	1.200,0	kg	0,01	14,40				0,54	648,00
Kraanhulp	2,4	uur				125,00		125,00	300,00

Figuur 4 Onderbouwing kostenstijgingen

Per kostensoort kan zo de werkelijke marktontwikkeling worden bepaald. In figuur 5 is een grafiek opgenomen voor tien verschillende (materiaal)indexen.

¹⁸ Zie bijvoorbeeld CLI:NL:RBSHE:2009:BK3241 waarbij een stijging van de gasprijs van 400% geen reden was om dit te verrekenen. In de ogen van de rechtbank was dat ondernemersrisico.

¹⁹ Indien een publieke opdrachtgever akkoord zou gaan met het verrekenen van alle prijsstijgingen, dan verandert het risicoprofiel van de opdracht aanzienlijk, hetgeen kan worden beschouwd als een wettelijke wijziging en dat is niet toegestaan (artikel 2.163g Aw).



Figuur 5 Marktentwikkeling per materiaalsoort

Naast de veel gebruikte materiaalindexen van MBK-Kostenindex²⁰ zijn andere indicatoren toepasbaar zoals de CBI-lonen, CPI-index, energie-index en de BDB-index. Afhankelijk van het onderdeel waarover onenigheid is en de gedetailleerdheid van de begroting dient de juiste index te worden gekozen.

4.3 Moment van inkopen, betalen en verwerking

4.3.1 Planning van bouwproject

Voor het bepalen van de risicoreservering voor prijsstijgingen (vooraf) en de werkelijk prijsstijgingen (achteraf) is het van belang dat ook de bouwplanning wordt geanalyseerd. Het moment dat bepaalde activiteiten zijn ingepland op de bouwplaats, geeft echter een onvolledig beeld over de betalingsverplichtingen die een aannemer voor het project is aangegaan en wanneer een betaling plaats vindt. Als opdrachten worden verstrekt aan onderaannemers en leveranciers waarvoor een aanbetaling wordt gedaan, worden de kosten (deels) eerder gemaakt dan “zichtbaar voor de opdrachtgever”. Als de hoofdaannemer een deel van de kosten eerder betaalt, is het onredelijk als het moment van verwerking op de bouwplaats geldt als moment voor indexering.

In dit kader dient te worden opgemerkt dat de aannemer vaak “voorfinanciert” en zichzelf dikwijls beschouwt als “bank van de opdrachtgever” omdat het moment dat bepaalde kosten worden gemaakt door de aannemer ruim voor het moment ligt dat hij wordt betaald door zijn opdrachtgever.

4.3.2 Raamovereenkomsten en ketenpartners

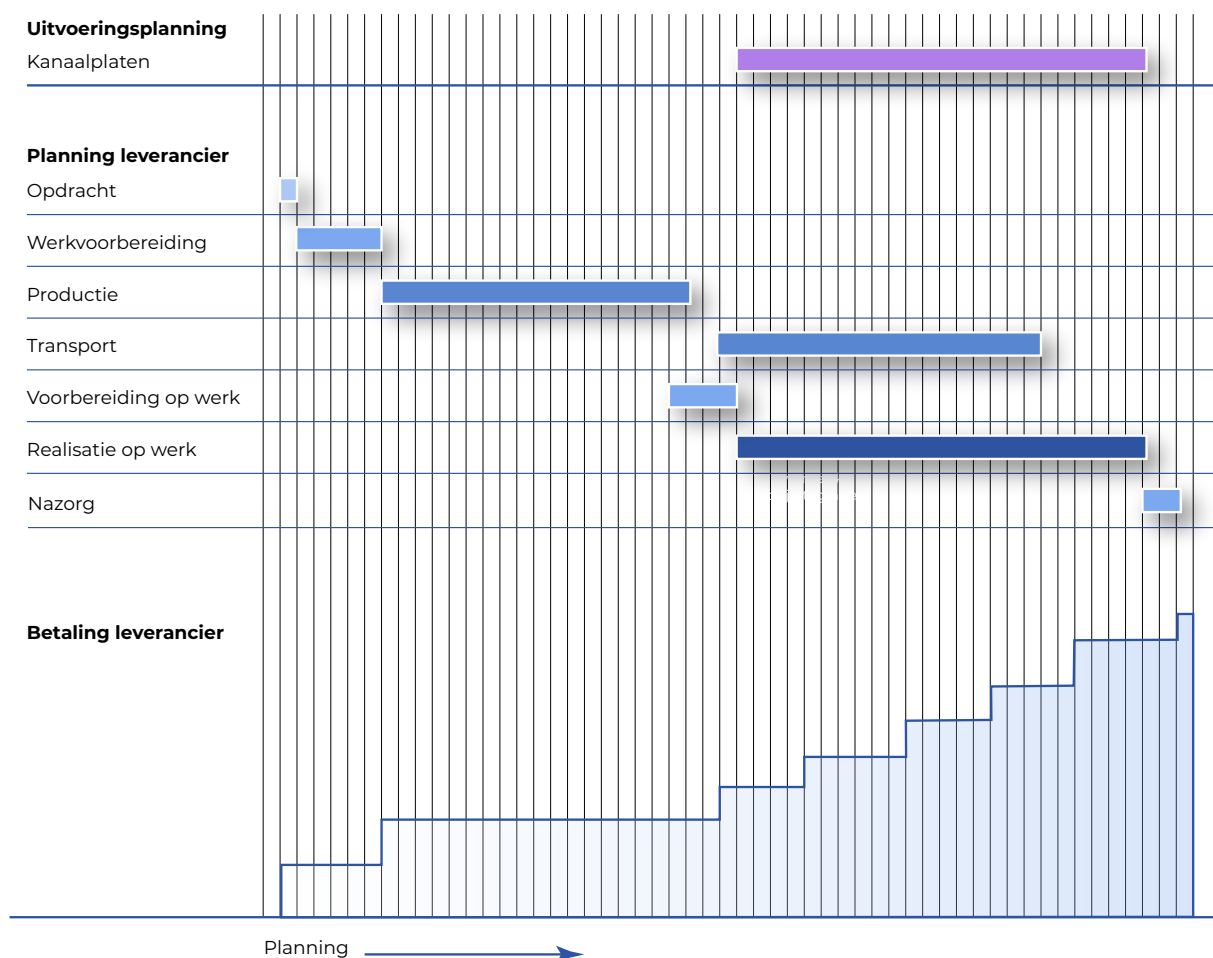
Veel aannemers hebben raamcontracten en werken met ketenpartners voor gangbare werkzaamheden en producten zoals binnenwanden, stucwerk, binnendeuren, metselwerk en dergelijke. Grotere aannemers hebben binnen hun eigen organisatie (holding) fabrieken en specialistische aannemers zodat zij – zij het formeel bedrijfseconomisch gescheiden – invloed kunnen uitoefenen over de leveringsvoorwaarden. De voorwaarden en prijzen van raamcontracten worden periodiek (meestal jaarlijks) heronderhandeld met de betreffende ketenpartner.

De ervaring leert dat deze samenwerkingsvorm een dempende werking heeft op de bouwkosten. Door grotere volumes en afnamezekerheid, maar ook lagere transactiekosten als gevolg van deze raamovereenkomsten, accepteren ketenpartners een lagere marge en zijn ze sneller geneigd niet de volledige bouwkostenstijgingen door te belasten aan de hoofdaannemer. Een index en het moment van aanbrengen geven daardoor een vertekend beeld van de werkelijke stijging van de bouwkosten.

Bij onenigheid over de onderbouwing van de bouwkostenstijgingen dient daarom ook gekeken te worden naar de geldstormen die volgen uit een project. De offertes²¹ van onderaannemers en leveranciers bevatten voorwaarden over hoe en wanneer betaald moet worden. Op basis van levertijden kan worden bepaald wanneer materialen moeten worden besteld en in productie moeten worden genomen om tijdig op de bouwplaats te worden geleverd.

4.4 Termijnstaten

Omdat de opdrachtgever en de hoofdaannemer vooraf zekerheid willen hebben over de financiële afhandeling van een bouwproject, worden afspraken gemaakt over wanneer en onder welke voorwaarden betaald zal worden. In beginsel wordt op basis van de voortgang en in vooraf vastgestelde termijnen betaald hetgeen wordt uitgewerkt in een zo genoemde termijnstaat²².



Figuur 6 Kosten in tijd

²¹ en opdrachtbevestigingen van de hoofdaannemer.

²² Onder meer omschreven in de UAV 2012 (paragraaf 40) en de UAV-gc 2005 (paragraaf 33).

Termijnen die een hoofdaannemer aan een opdrachtgever in rekening brengt, zijn gebaseerd op de voortgang op de bouwplaats (lees: zichtbaar voor de opdrachtgever) en niet op de werkelijke geldstromen. Een aannemer neemt in zijn prijzen dus een deel voorfinanciering mee. Standaard termijnregelingen – zoals omschreven door SWK²³ – zijn geschikt voor de meest voorkomende bouwprojecten. Voor unieke en/of grootschalige projecten worden alternatieve termijnregelingen afgesproken zodat beter kan worden ingespeeld op de specifieke karakteristieken van het project en de betreffende geldstromen.

In figuur 6 is inzichtelijk gemaakt wat het verschil is tussen (i) de doorlooptijd van een onderdeel in de uitvoeringsplanning; (ii) hoe het (inkoop)proces bij de leverancier loopt en (iii) hoe de geldstromen lopen tussen de verschillende contractpartijen. Een groot deel van de kosten voor een onderaannemer of leverancier zijn reeds gemaakt voordat het betreffende onderdeel op de bouwplaats is verwerkt. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en type product verschilt het aandeel dat vooraf wordt betaald door de opdrachtgever. De productie van stalen profielen wordt bijvoorbeeld bij opdrachtverstrekking al gereserveerd. Vanaf dat moment wordt de prijs in beginsel vastgelegd. Gedurende het productieproces zullen de materiaalkosten daarom niet veel meer stijgen omdat het basismateriaal reeds is ingekocht²⁴.

Bij figuur 6 dient te worden opgemerkt dat het moment waarop een termijn wordt ingediend en de betreffende factuur daadwerkelijk wordt betaald, niet in het schema is opgenomen. Dit kan nog dertig tot negentig(!) dagen later plaatsvinden.

Bij andere onderdelen vindt de materiaalinkoop pas plaats op het moment dat deze ook werkelijk op de bouwplaats worden verwerkt. Bijvoorbeeld bij veel gebruikte materialen als gipsplaten, kalkzandsteen, kitten en lijmen. Bij het vaststellen van de werkelijke bouwkostenstijgingen, dient derhalve goed onderscheid gemaakt te worden tussen de verschillende type materialen en producten.

4.5 Risico prijsstijgingen

In hoofdstuk 3 is beschreven dat bij het opstellen van een begroting rekening wordt gehouden met het risico van prijsstijgingen gedurende de uitvoering van een werk. Indien hierover discussie ontstaat, dient bepaald te worden of deze risico-opslag realistisch en marktconform is. Op basis van historische gegevens (zie tabel 1) kan worden bepaald wat de marktverwachtingen waren ten tijde van het doen van de aanbidding. Als een aannemer bewust zonder of met een lagere risico-opslag voor prijsstijgingen inschrijft, betekent dat niet dat alle prijsstijgingen verrekenend kunnen worden. Het niet meenemen dan wel het laag inschatten van dit risico-opslag, kan een strategische keuze zijn en wordt derhalve gezien als zijn ondernemersrisico.

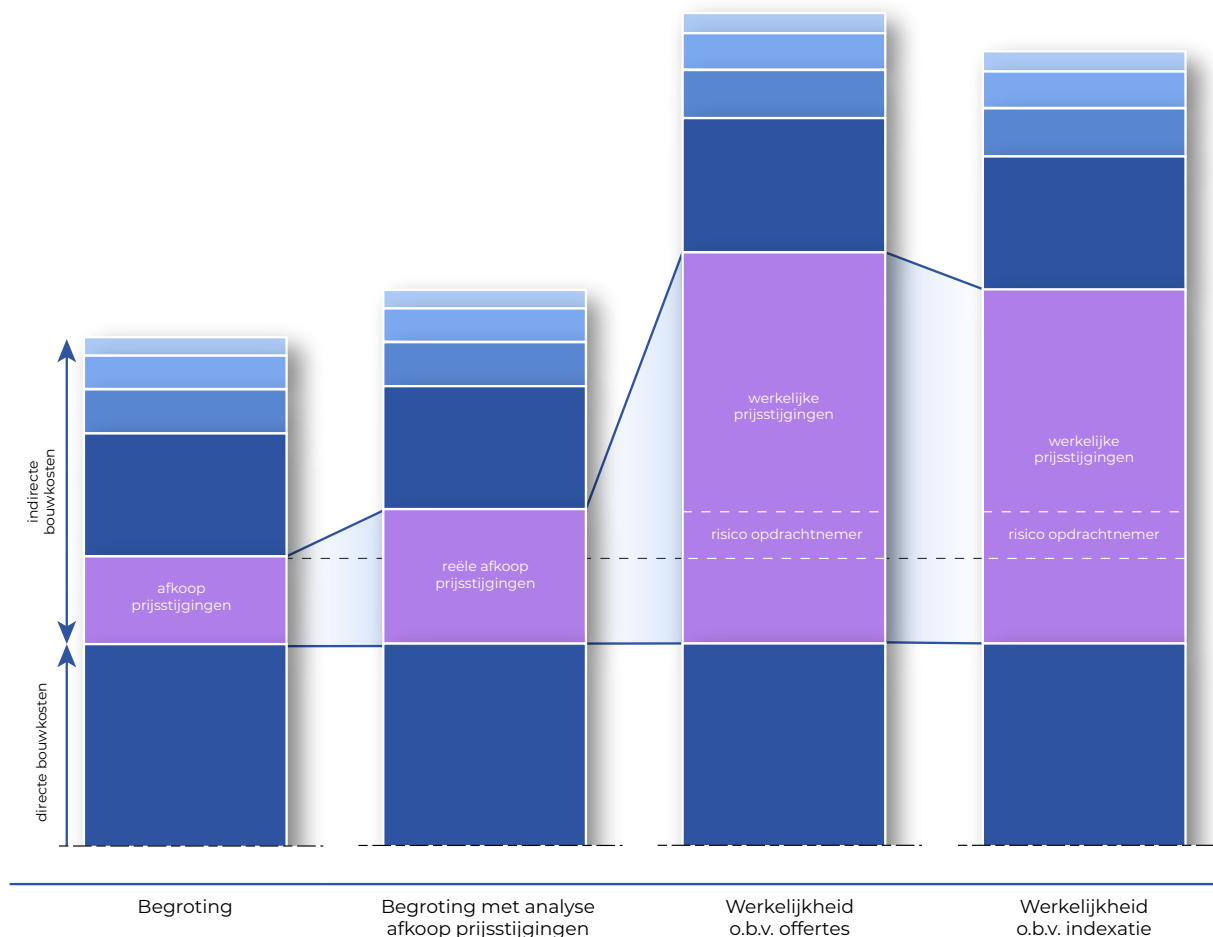
Op basis van de eerder geanalyseerde planning en de ten tijde van de aanbesteding geldende marktverwachtingen, kan worden vastgesteld wat een reële risico-opslag voor prijsstijging had moeten zijn om tot een reële aanbidding te komen.

Om bovenstaande inzichtelijk te maken zijn in figuur 7 de verschillende prijsstijgingen ten opzichte van de directe bouwkosten weergegeven. In de eerste kolom staan prijzen van de aannemer. Paars gekleurd is de buffer die een aannemer heeft meegenomen om de prijsstijgingen te compenseren. Deze buffer kan om commerciële redenen lager worden ingeschat dan de reële te verwachten prijsstijgingen zoals weergegeven in kolom 2 van

²³ Stichting Waarborgfonds Koopwoningen

²⁴ Benadrukt wordt hierbij dat hierover de afgelopen jaren juist onenigheid was.

figuur 7. In kolom 3 en 4 zijn de werkelijke prijsstijgingen weergegeven. Een aannemer zou in deze niet gecompenseerd hoeven worden voor het verschil tussen het risico dat hij zelf neemt en het risico dat op het moment van inschrijven reël is.



Figuur 7 Verschil afkoop prijsstijgingen en reële prijsstijgingen

5. Opslagen en prijsstijgingen

Zoals in paragraaf 3.1.2 en 3.1.3 is omschreven, bestaat een begroting naast directe kosten uit ABK en opslagen waarbij idealiter een van deze opslagen de risico-opslag voor prijsstijgingen zou zijn.

Bij onenigheid over prijsontwikkelingen, wordt ook de vraag gesteld over hoe om te gaan met de opslagen. Als de directe bouwkosten stijgen en de opslagen worden berekend als een percentage van de directe bouwkosten en de ABK, dan stijgen de opslagen absoluut gezien ook.

Iedere opslag heeft een specifiek doel en dient daarom op zijn eigen merites te worden beoordeeld of deze bij prijsontwikkelingen kan meebewegen. Aangezien de ABK daadwerkelijk nodig is om het project te realiseren, zou de ABK ook – gelijk aan de directe kosten – inhoudelijk beoordeeld moeten worden.

5.1 Algemene Kosten

De Algemene Kosten (AK) omvatten alle indirecte kosten die op grond van het ontbreken van een (direct of indirect) verband met het bouwwerk, dan wel uit overwegingen van praktische doelmatigheid, niet aan het bouwwerk kunnen worden doorberekend. De AK wordt berekend door een bedrijfsspecifiek percentage op te nemen over de directe kosten om de kosten te dekken voor bijvoorbeeld de bedrijfsdirectie, -huisvesting, -ICT, -administratie en onvoorziene bedrijfsomstandigheden. Ook dient de AK als opslag voor dekking van bijvoorbeeld calculatie- en acquisitiekosten voor projecten die niet worden verkregen. Een aannemer krijgt nooit alle opdrachten gegund waarvoor een aanbieder is ingediend en dus calculatie- en acquisitiekosten zijn gemaakt. Indien een aannemer meer opdrachten gegund krijgt dan vooraf voorzien, is deze dekking te hoog. Als minder projecten worden gegund dan voorzien, is deze dekking te laag.

Omdat met de opslag voor AK, de kosten worden gedekt die geen relatie hebben met het bouwproject, zou – bij onenigheid over bouwkostenstijgingen – deze opslag gefixeerd moeten worden (lees: omgezet moeten worden in een absoluut bedrag) waardoor deze opslag niet meer wijzigt als de directe kosten en de ABK wijzigen.

Dit in tegenstelling tot het verrekenen van meer en minder werk tijdens een bouwproject – vaak op verzoek van de opdrachtgever, dan wel voor rekening van deze opdrachtgever omdat de onderliggende oorzaak onder zijn risico valt. Bij meer en minder werk wordt vaak gewerkt met een vaste opslag om (ook) de AK te dekken²⁵.

5.2 Winst en Risico

In een begroting hebben aannemers een percentage opgenomen voor winst en risico waarbij deze percentages ook separaat in de begroting kunnen worden opgenomen²⁶. De opslag voor winst en risico wordt berekend als percentage over de som van de directe kosten, de ABK en de AK. De opslag voor winst is het percentage dat de aannemer onder aan de streep wenst over te houden als het project gaat zoals het vooraf is voorzien. Het is derhalve niet logisch om bij het verrekenen van prijsstijgingen ook de opslag voor winst mee te nemen. Een aannemer zou dan absoluut gezien meer winst maken als de bouwkosten stijgen terwijl er inhoudelijk, behalve de bouwkosten, niets aan het project is veranderd.

²⁵ Gangbaar hierin is 10% opslag over de directe kosten waarmee alle niet directe kosten (waaronder vaak ook de ABK) worden gedekt.

²⁶ Hiervoor is geen algemene richtlijn waardoor het dus per aannemer verschilt.

De opslag voor risico is een post waarmee risico's die zich tijdens het bouwproces voordoen, worden afgedekt, bijvoorbeeld het faillissement van een leverancier waardoor een duurder alternatief gezocht moet worden, bouwfouten^{27/vi} omdat de bouwmethode nog niet volledig bekend is of onduidelijkheden in het project. Onverwachte prijsstijgingen zijn een risico die in eerste instantie worden gedekt uit deze opslag.

Ook hiervoor geldt dat een aannemer om moverende redenen kan besluiten deze opslagen lager in te schatten.

Indien in de begroting van een aannemer de opslagen voor (winst en) risico beperkt zijn, kan worden gesteld dat deze aannemer bewust een bepaald risico heeft genomen. Om te bepalen welk deel van een prijsstijging gecompenseerd zou moeten worden, zal in ieder geval een reële opslag voor winst en risico moeten worden aangehouden.

De reële opslag voor winst en risico zou dan vergeleken moeten worden met de opslag die de aannemer heeft gerekend op het moment van inschrijven. Het verschil kan worden beschouwd als een extra (project)risico dat de aannemer (bewust) heeft genomen om de opdracht gegund te krijgen. Een reële algemene risico-opslag is gebaseerd op de aard en omvang van het project en een inventarisatie van de betreffende projectrisico's.

5.3 Verzekeringen

De werkelijke kosten voor CAR-verzekeringen zijn niet eenvoudig vast te stellen. De definitieve premies worden – vaak pas achteraf – bepaald op basis van de definitieve bouwkosten (dus inclusief meer en minder werk). Ook dient te worden opgemerkt dat de CAR-verzekering vaak de werkzaamheden van onder- en nevenaannemers dekt en dat de hoogte van de premies afhankelijk is van de hoogte van het eigen risico.

Omdat een aannemer voor een CAR-verzekering een eigen risico heeft, zal hij kleine schades zelf herstellen en mogelijk niet eens melden bij de verzekeraar. Een deel van de opslag voor CAR-verzekering kan daarom worden beschouwd als directe kosten.

Indien er sprake is van bouwkostenstijgingen zou de opslag van de CAR-verzekering, om voornoemde redenen, verrekend mogen worden.

27 In dit kader wordt benadrukt dat de gemiddelde faalkosten in de bouwsector worden geschat op 5% terwijl de gemiddelde opslag voor winst en risico ligt tussen de 3% en 5% (afhankelijk van het type project). Met voornoemde percentages wordt aangenomen dat ook elders in de begroting financiële buffers zijn opgenomen.

6. Compensatie kostenstijgingen

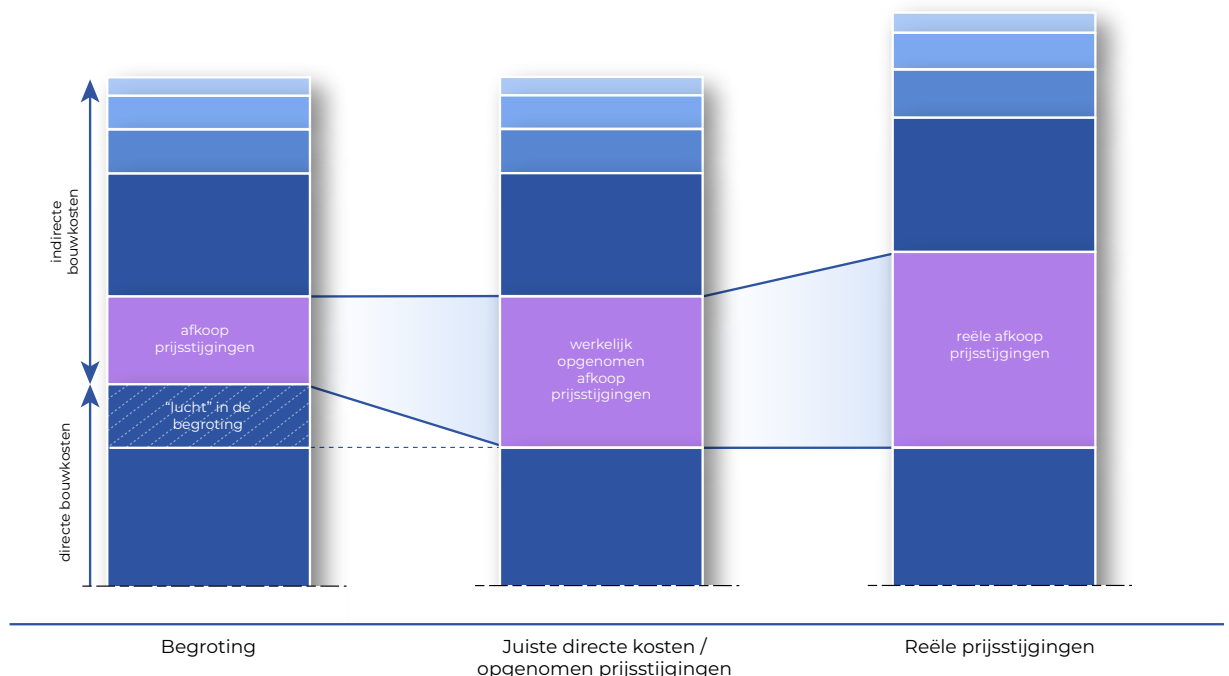
Op basis van voorgaande dienen de volgende stappen te worden doorlopen om vast te stellen welke bouwkostenstijgingen daadwerkelijk gecompenseerd dienen te worden.

6.3.1 Stap 1: Onvoorziene ontwikkelingen in de markt

De eerste vraag die moet worden beantwoord is of er sprake is van onvoorziene omstandigheden en of deze omstandigheden hebben geleid tot aanzienlijke prijsstijgingen waarvoor van de *“wederpartij naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid ongewijzigde instandhouding van de overeenkomst niet mag [worden] verwacht”*²⁸. Kostenstijgingen als gevolg van de Russische inval in Oekraïne kunnen worden beschouwd als een onvoorziene omstandigheid²⁹. Mogelijke leveringsproblemen als gevolg van voornoemde inval maar ook als gevolg van Corona, worden in dit kader buiten beschouwing gelaten waarbij moet worden opgemerkt dat de impact hiervan groot kan zijn en ook invloed kan hebben op de bouwkosten.

6.3.2 Stap 2: Transparantie begroting

Indien is vastgesteld dat – een deel van – de prijsstijgingen kunnen worden doorbelast aan de opdrachtgever, kan alleen met een volledig transparante begroting worden vastgesteld wat de werkelijke prijsstijging is. Aangezien de aannemer zich beroept op deze mogelijkheid, dient hij in dit kader het bewijs aan te leveren. Hiervoor dient onder meer bepaald te worden of (verborgen) reserveringen zijn opgenomen in de directe kosten en of deze reservering ten tijde van inschrijving marktconform waren (zie figuur 8).



Figuur 8 Reële afkoop prijsstijgingen

6.3.3 Stap 3: Vaststellen werkelijke prijsstijgingen

Op basis van een analyse van de inschrijvingsbegroting en de planning, zal per begrotingsregel moeten worden bepaald of deze opgedeeld moet worden in verschillende onderdelen. Vervolgens wordt aan ieder onderdeel of regel een relevante index gekop-

²⁸ Artikel 6:258 BW, eerste lid

²⁹ Zie uitspraak Raad van Arbitrage in Bouwgeschillen (RvA) - 37.382 d.d. 25-08-2022

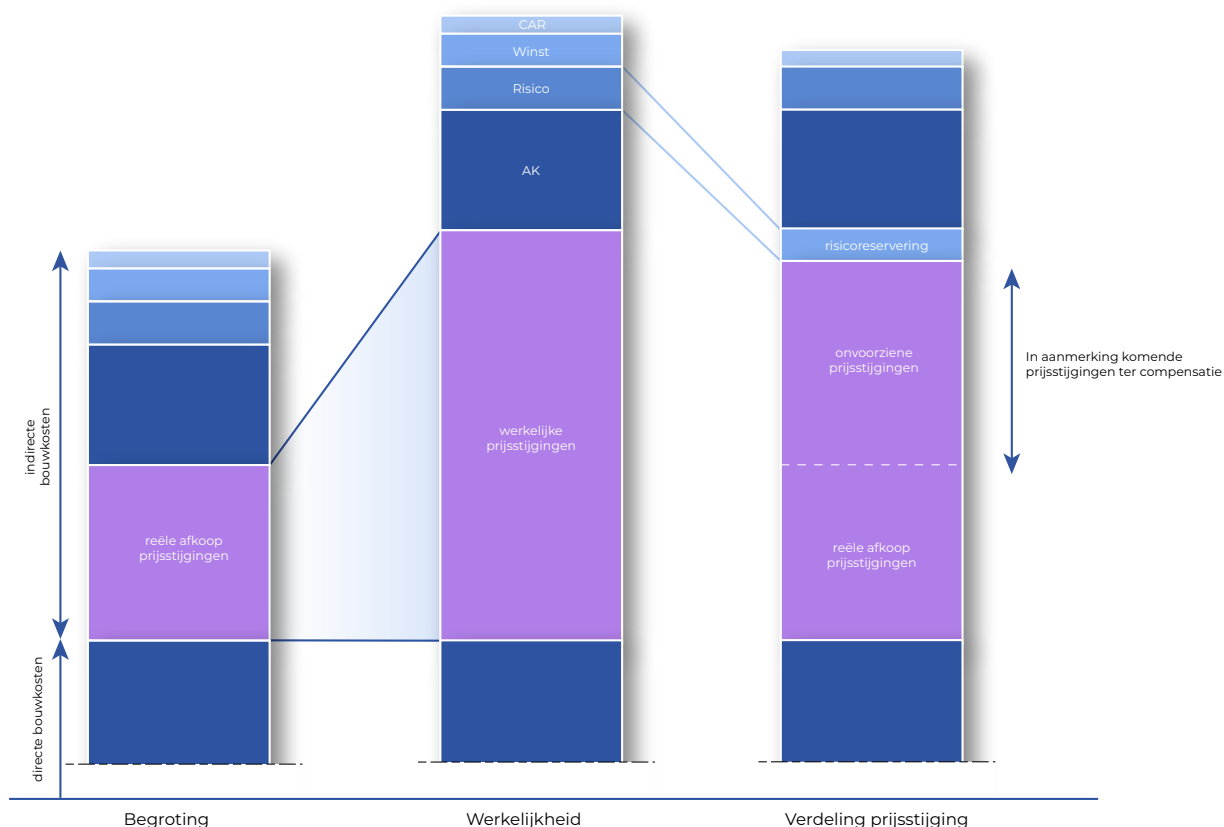
peld die op zijn beurt is gebaseerd op een realistische cash-flow planning. Hierbij dient in ogenschouw genomen te worden of er langlopende prijsafspraken zijn met ketenpartners en of vastgelegd in raamcontracten.

Hieruit volgt enerzijds een realistische te verwachten prijsstijging op het moment van dat de aanbieder is gedaan en anderzijds een werkelijke prijsstijging op het moment dat de betreffende discussie wordt gevoerd.

6.3.4 Stap 4: Correcties voor opslagen

Als een realistische prijs voor een onderdeel en een inschatting van de prijsstijging ten opzichte van deze realistische prijs zijn vastgesteld, kan het verschil met de werkelijke prijsstijgingen worden beschouwd als de onvoorziene prijsontwikkeling.

Van het voornoemd verschil zal, zoals in hoofdstuk 5 is beschreven, het (absolute) bedrag voor de opslag voor "risico" (of "winst en risico") in mindering gebracht moeten worden en vervolgens vermeerderd moeten worden met de opslag voor de CAR-verzekering (zie ook figuur 9).



Figuur 9 Voor compensatie in aanmerking komende prijsstijgingen

7. Ondernemersrisico

7.1 Exceptionele marktomstandigheden

Aanvullend op hetgeen is omschreven in hoofdstuk 6 geldt dat niet iedere prijsstijging automatisch wordt gecompenseerd. Discussies over prijsstijgingen worden – zeker als de marktomstandigheden niet exceptioneel zijn – minder vaak gevoerd. Ook als bepaalde onderdelen duurder uitvallen dan vooraf is voorzien, komen deze niet in aanmerking voor verrekening. De aannemer beschouwt dit als ondernemingsrisico en zal de lagere marge proberen te compenseren met meer werk op andere onderdelen dan wel door in overleg te treden met zijn onderaannemers en leveranciers.

Exceptionele marktomstandigheden worden vaak aangegrepen om prijsstijgingen te verrekenen met de betreffende opdrachtgever maar waar de grens van exceptionele en onvoorziene marktomstandigheden ligt, is niet duidelijk. Als vuistregel, maar zeker niet als wettelijke norm, wordt in dit kader vaak 5% aangehouden³⁰. Als de prijsstijging van de totale begroting lager is dan 5% dan wordt dit beschouwd als ondernemingsrisico van de aannemer. Dit laat onverlet dat de prijs van een separaat onderdeel meer kan stijgen dan voornoemd percentage³¹. Wat redelijkerwijs kan worden beschouwd als een substantiële prijsstijging is afhankelijk van de deskundigheid van de aannemer en vraag in hoeverre deze aannemer zelf onderdelen uitvoert of veel werkt met onderaannemers. Geen enkele instantie heeft tot nu toe haar vingers gebrand aan het formuleren van een norm voor wat redelijk is waardoor dit per geval moet worden vastgesteld.

Daarbij houdt een dergelijke norm geen rekening met het feit dat er in begrotingen reeds risico's zijn opgenomen die worden meegenomen in onze analyse. Buiten het feit dat een enkele norm de veelzijdigheid van de bouwsector te kort doet, zal hiermee ook een dubbeling kunnen ontstaan in het risicoprofiel van een opdrachtnemer. Hierdoor dient een andere methode gehanteerd te worden om - aanvullend op de eerder geanalyseerde risicoposten - het ondernemersrisico van de opdrachtnemer te bepalen.

7.2 Historische analyse

Als vooraf een inschatting van bouwkosten wordt gemaakt, is de kans dat het exact op het ingeschatte bedrag uitkomt nihil. Zeker als ook de indexering van de bouwkosten wordt meegenomen. Als de hoeveelheid data en de tijdsspanne groot genoeg worden gemaakt, is de kans op onder- en overschrijding even groot. Vijftig procent van de projecten zullen duurder uitvallen en vijftig procent van de projecten zullen goedkoper uitvallen.

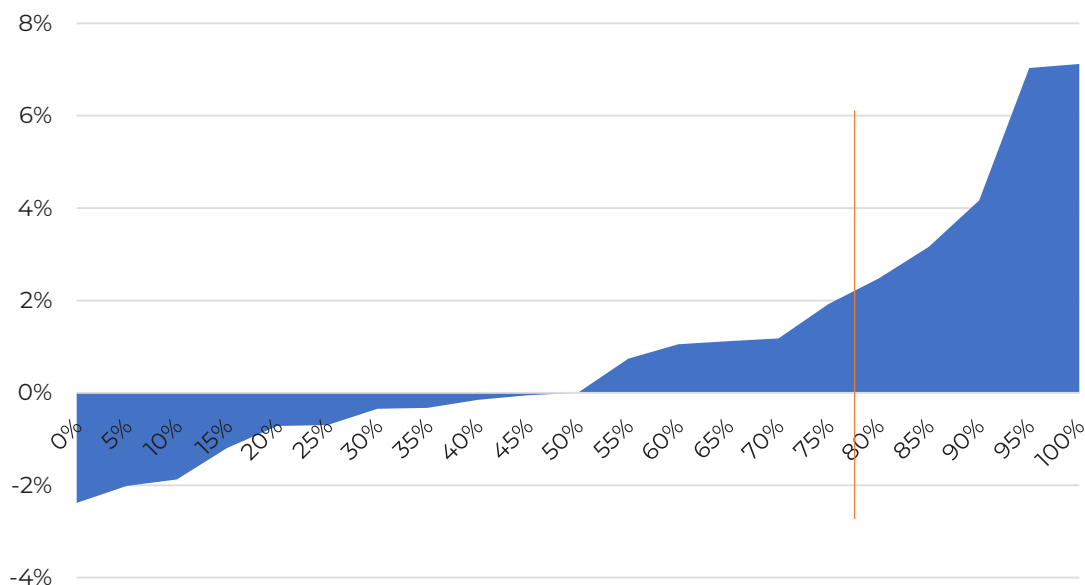
Het probleem voor aannemers is dat over een langere periode de winst (bij onderschrijding van de geschatte bouwkosten) minder oplevert dan het verlies dat optreedt bij overschrijding van de bouwkosten. Onder aan de streep kost de voornoemde gelijke verdeling tussen over- en onderschrijding dus meer dan dat het oplevert.

Op basis van historische gegevens is het mogelijk om over- en onderschrijdingsrisico's te bepalen. Dit geeft een beeld van een reëel ondernemersrisico bij bouwprojecten.

30 Onder meer genoemd in een uitspraak van RvA in 2016 (35.131): *"Arbiters overwegen voorts dat, omdat pas van een "aanzienlijk kostenverhoging" sprake is boven die 5% – en de eerste 5% dus niet als aanzienlijk wordt aangemerkt – uitsluitend het meerdere boven die 5% voor vergoeding in aanmerking komt"*.

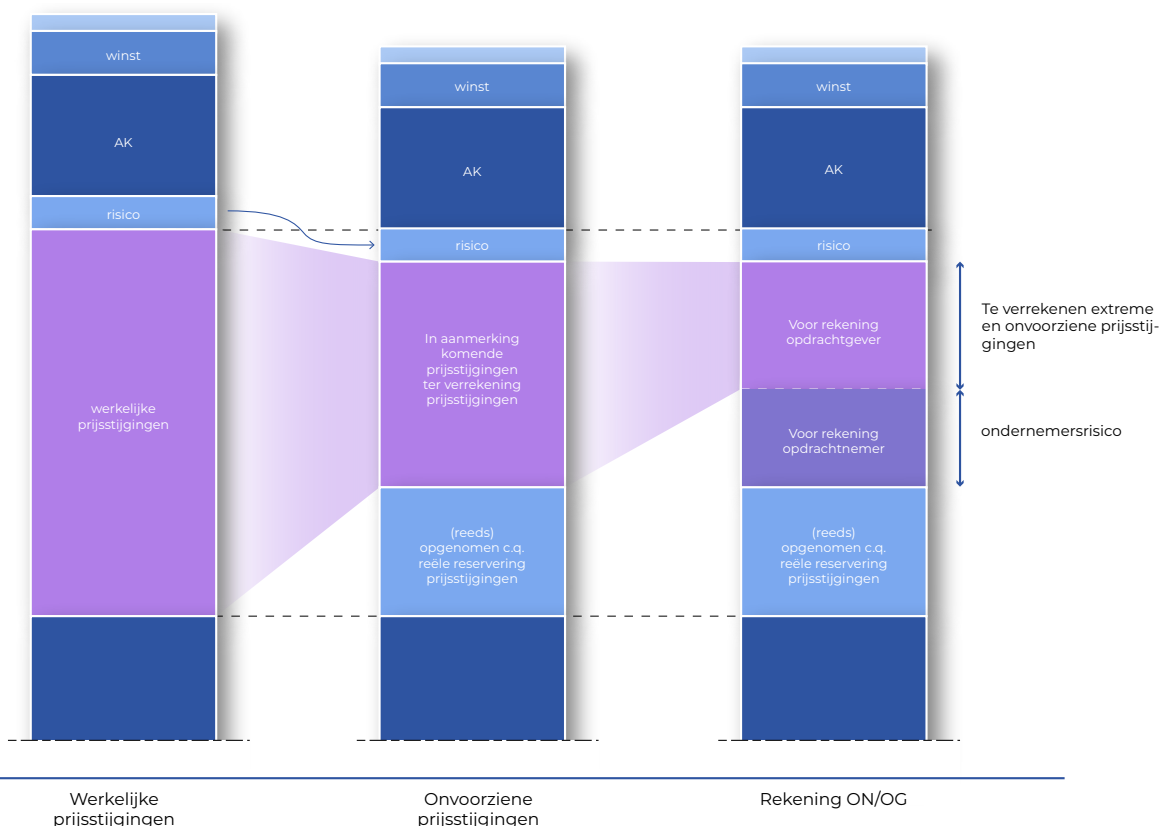
31 Bij het back-to-back doorleggen van onderdelen aan onderaannemers of leveranciers kan dit voor problemen zorgen. De 5% norm kan wel worden overschreden binnen de werking van een onderaannemingsovereenkomst, maar niet als deze stijging wordt berekend op de totale aannemingssom. De onderaannemer zou hierdoor wel recht hebben op compensatie, maar de hoofdaannemer kan deze stijging doorbelasten aan zijn opdrachtgever.

Onder- en overschrijding t.o.v. meest waarschijnlijke waarde



Figuur 10 Historische analyse

In figuur 10 is de spreiding van onder- en overschrijdingspercentages weergegeven. Bij onderschrijding van de bouwkosten maakt de aannemer meer winst dan vooraf voorzien. En vice versa. Zoals hiervoor genoemd, is de financiële impact asymmetrisch. De gemiddelde winst zal lager zijn dan het gemiddelde verlies. Het percentage waarbij onder- en overschrijding in balans is, zou beschouwd kunnen worden als een acceptabel ondernemersrisico. Op basis van data-analyse kan worden gesteld dat dit rond de twee-drie procent ligt, afhankelijk van de aard van het project.



Figuur 11 Verdeling ondernemersrisico / opdrachtgeversrisico

Hoewel dit geen wettelijke norm is, zou de in paragraaf 7.1 genoemde vuistregel van 5% dus eigenlijk te hoog lijken en in die zin nadelig zijn voor aannemers. Dit is niet zo. Met deze vuistregel wordt geen rekening gehouden met de eerder genoemde risicoposten alsmede de reeds opgenomen prijsstijgen in de begroting. Ongeacht waar deze posten in de begroting zijn verwerkt.

Uiteindelijk is prijsstijging dat in aanmerking komt voor verrekening minus het ondernemersrisico van de opdrachtnemer voor risico van de opdrachtgever. Zie figuur 11.

Het totale risico dat voor rekening van de opdrachtnemer is, wordt gevormd door een combinatie van de risico's die zijn gereserveerd in het project met hierbij het aanvullend ondernemersrisico. Alle posten zijn afhankelijk van de situatie ten tijde van de inschrijving, projectsamenstelling en de marktomstandigheden. Een analyse van deze posten zorgt ervoor dat transparant kan worden bepaald welke kosten bij het project- en ondernemersrisico horen van de opdrachtnemer en welk risico's voor de opdrachtgever zijn.



8. IGG Bouweconomie

IGG Bouweconomie is in 1988 opgericht als bouwkostenadviesbureau en heeft zich gaandeweg gespecialiseerd in bouweconomische adviesdiensten en het verzorgen van hoogwaardige bouwkosteninformatie. Naast bouwkostenmanagement verzorgt IGG Bouweconomie diensten op het gebied van BIM-management, NEN-metingen, duurzaamheidsvraagstukken en aanbesteden en contracteren. Alle diensten die IGG Bouweconomie verzorgt, hebben een relatie met (bouw)kosten. IGG Bouweconomie beheert de website [bouwkosten.nl](https://www.bouwkosten.nl), geeft diverse boeken met kengetallen uit (waaronder het BouwkostenKompas) en heeft recentelijk het MeetAtelier overgenomen om zo ook haar dienst ten aanzien van NEN-metingen verder te professionaliseren.

Indien u naar aanleiding van deze whitepaper meer informatie wenst over het verrekenen van prijsstijgingen dan wel andere bouweconomische vraagstukken, neemt u dan gerust contact op met een van de auteurs.



Arno Vonk
06 - 502 027 03
a.vonk@igg.nl



Steven Oosterling
06 – 109 416 34
s.oosterling@igg.nl



John Koks
06 – 225 373 10
j.koks@igg.nl

8.1 Bronvermelding

- i Overheid.nl – Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van Werken en van Technische Installatiewerken 2012 (UAV 2012)
- ii Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut – NEN2699 (Investerings- en exploitatiekosten van onroerende zaken - Begripsomschrijvingen en indeling)
- iii Bouwend Nederland en NVBK – Brochure Algemene Bouwplaatskosten Model 2018
- iv EIB – Algemene Kosten in het bouwbedrijf 2019-2021 (februari 2023)
- v BNA – Standaard Taakbeschrijving 2014
- vi ABN AMRO – Over faalkosten in de bouwsector, verspilde moeite (2019)

Afbeelding verantwoording

De gebruikte afbeeldingen in deze whitepaper zijn willekeurige afbeeldingen / foto's van projecten van IGG. Het is geenszins de intentie om te suggereren dat deze projecten met de inhoud van deze whitepaper te maken hebben.

Auteursrecht

Auteursrecht van deze whitepaper ligt bij IGG Bouweconomie.

igg bouweconomie.

Het financiële fundament

IGG Bouweconomie.

Prinses Catharina-Amaliastraat 32

2496 XD Den Haag

070-5145420

info@igg.nl

www.igg.nl

Locatie Doetinchem

Hanzestraat 5

7006 RH Doetinchem