

Risicoregeling GWW 1995

2^e, herziene uitgave

CROW

CROW, het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, heeft als doelstellingen:

- regelgeving in de grond-, water- en wegenbouw;
- onderzoek in de grond- en wegenbouw en de verkeerstechniek;
- overdracht en uitwisseling van kennis en ervaring op de genoemde gebieden.

Regelgeving

De taak van de afdeling Regelgeving omvat:

- het ontwikkelen en bijhouden van systemen voor de keuze, voorbereiding, uitgifte en begeleiding van werken in de grond-, water- en wegenbouw;
- het opstellen en bijhouden van richtlijnen en voorschriften;
- het ontwikkelen en bijhouden van automatiseringssystemen.

De werkzaamheden resulteren onder meer in de Standaard RAW Bepalingen, die tot stand komen op basis van paritair overleg tussen partners in het bouwproces.

Het standaardbestek voor de grond-, water- en wegenbouw en de wijzigingen en aanpassingen daarop dragen het RAW-keurmerk.

Onderzoek

De taak van de afdeling Onderzoek omvat:

- het coördineren en (doen) verrichten van studies en onderzoek in de grond- en wegenbouw en op het gebied van verkeer en vervoer;
- het formuleren van aanbevelingen voor normen, richtlijnen en voorschriften.

De resultaten van studie en onderzoek komen tot stand in werkgroepen en hebben een onafhankelijk, collectief karakter. Als zodanig zijn ze representatief voor de in Nederland aanwezige kennis en ervaring.

CROW, Galvanistraat 1, Ede
Postadres: Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon : (0318) 62 04 10
Fax : (0318) 62 11 12
E-mail : crow@pi.net
Website : www.crow.nl
Postbank : 233419



691.1
CROW

RISICOREGELING GWW 1995

2^e, HERZIENE UITGAVE



November 1997

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De tekst van deze publicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Woord vooraf

Met het invoeren van de nieuwe Standaard RAW Bepalingen (Standaard 1995) is de risicoregeling in de grond-, water- en wegenbouw ingrijpend veranderd. Hierbij heeft vereenvoudiging van de regeling alsmede vermindering van administratieve handelingen voorop gestaan.

Nieuw is onder meer de bepaling dat in het eerste jaar alleen brandstoffen en bitumen kunnen worden verrekend. Voor de overige bouwstoffen en voor de loonkosten kan verrekening pas plaats hebben vanaf het tweede jaar. Bovendien is voor de verrekening een ondergrens van f 1000,- ingevoerd. Een nieuw element is voorts dat voor bouwstoffen en brandstoffen niet meer met standaardprijzen wordt gewerkt, maar met maandindexen; zo zijn er voor bouwstoffen indexen per groep van bouwstoffen.

Worden voor loonkosten en brandstoffen bestanddelen van de aannemingssom in het bestek vermeld, bij toepassing van een bouwstoffenindex geldt daarentegen de door de aannemer opgegeven leverantieprijs. Hiertoe dient de bestekschrijver voor de levering van bouwstoffen die een substantieel deel van de aannemingssom betreffen of waarvoor grote prijschommelingen te verwachten zijn, een aparte bestekspost op te nemen naast de bestekspost waarin de verwerking van deze bouwstof wordt geregeld.

Verrekend wordt over een periode van vier weken, terwijl de declaratie eenmaal per 12 weken wordt ingediend. In verband met een vlotte eindafrekening is aan het indienen van declaraties na de oplevering dan wel na het einde van de onderhoudstermijn een termijn gesteld. Ten slotte biedt de risicoregeling een verrekeningsbasis met de toeleveranciers.

Indien op een uit te voeren werk de Standaard RAW Bepalingen van toepassing zijn verklaard, is de Risicoregeling GWW 1995 als onderdeel van die Standaard zonder nadere aanduiding van toepassing. In een RAW-bestek is de risicoregeling derhalve zonder nadere aanduiding van toepassing.

De formulering van de regeling maakt het echter ook mogelijk deze risicoregeling afzonderlijk (als 'Risicoregeling GWW 1995') van toepassing te verklaren. Aan dit laatste kan behoefte zijn indien voor de uitvoering van het werk geen RAW-bestek wordt opgesteld, doch gebruik wordt gemaakt van een andere vorm van aannemingsovereenkomst. Als voorbeeld is te noemen een werk dat wordt uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden voor Aannemingen in het bouwbedrijf 1992 (AVA 1992). Verwijzingen naar de RAW-systematiek komen in deze brochure niet voor.

Graag spreek ik op deze plaats mijn waardering uit voor de inbreng van de Raadscommissie Risicoregeling GWW, die van grote betekenis is geweest voor de totstandkoming van de Risicoregeling GWW 1995.

In de genoemde Raadscommissie hebben zitting:

- drs.ing. J.H.M. Rovers, GWWO, wnd. voorzitter
- ir. L. Batterink, RWS
- G.E. van Berkel, GWWO
- ing. J.J.P. van Breemen, NVTB
- ing. A.C. Dorrestijn, IPO/HPWM
- G. van Elteren, GWWO
- E.N. Lauret, NVTB
- ing. J.J. Vreugdenhil, VNG

Vanuit CROW wordt de begeleiding en het secretariaat verzorgd door E.C. Doornhein.

CROW

ir. K. Nije, directeur

Bij de tweede uitgave

Aanleiding voor de tweede, herziene uitgave is een wijziging van de risicoregeling waar het gaat om asfaltgranulaat. Was er voorheen onderscheid tussen de levering van asfaltgranulaat *niet* afkomstig uit het werk (wel verrekening) en *wel* afkomstig uit het werk (geen verrekening), dit onderscheid is met de wijziging komen te vervallen. De Raadscommissie Risicoregeling GWW heeft unaniem besloten tot deze verdere vereenvoudiging van de risicoregeling. De commissie vindt het vervallen van het onderscheid zonder meer verantwoord en zelfs wenselijk voor een verdere vereenvoudiging van de risicoregeling.

De aanpassing van de risicoregeling is het gevolg van de dagelijkse praktijk in de markt. Zo kan niet alle vrijkomende granulaat in elke soort asfaltbeton worden verwerkt. Dit geldt met name voor de laagwaardige granulaten. Daarnaast is er een sterke schommeling in de hoeveelheden granulaat die in de markt beschikbaar komen en daarmee ook in de eraan gekoppelde waarde, waarbij er geen vaste relatie is met de waarde van de nieuwe mineralen. Ook is het niet goed mogelijk de vrijkomende hoeveelheid bruikbaar granulaat van te voren te bepalen. Materiaal dat in een werk vrijkomt zal veelal op een centrale opslag bij productie-locaties worden opgeslagen. Granulaat kan daardoor in verschillende werken van andere opdrachtgevers belanden. Ook de technische mogelijkheden van de asfaltinstallaties spelen een rol. Veel installaties kunnen maar beperkt granulaat toevoegen, minder dan theoretisch mogelijk is. Om economische en milieutechnische redenen zal het nog wel enige tijd duren voordat alle installaties de maximaal toegestane granulaathoeveelheden kunnen verwerken.

Hoewel de wijziging op de risicoregeling veel problemen bij het gebruik van oud asfalt vermijdt, staat de opdrachtgever misschien toch niet te popelen om op het oude asfalt dat hij ter beschikking stelt ook nog eens de risicoregeling toe te passen. Hier is tegenin te brengen dat een risicoverrekening niet altijd een bijbetaling aan de aannemer tot gevolg heeft, maar ook aanleiding kan geven tot terugbetaling (in de vorm van korting, vooral bij van aardolie afgeleide producten). Veel essentiëler echter is dat de aannemer bij het bepalen van zijn aannemingsom zal betrekken wat de opdrachtgever ter beschikking stelt. Met andere woorden: het in het werk te brengen asfalt zal hij moeten inkopen, en een deel daarvan koopt hij als het ware van de opdrachtgever door daar met zijn inschrijving rekening mee te houden.

Gelet op het voorgaande is de regeling gewijzigd in artikel 2 lid 6. Die wijziging zal ook worden doorgevoerd in de Standaard 1995.

Inhoud

I Tekst van de risicoregeling		7
Artikel 1	Algemeen	8
Artikel 2	Loonkosten- en brandstoffenbestanddelen; kosten van bouwstofgroepen	9
Artikel 3	Verrekening van wijzigingen in loonkosten	10
Artikel 4	Verrekening van wijzigingen in kosten van brandstofgroepen	10
Artikel 5	Verrekening van wijzigingen in kosten van bouwstofgroepen	10
Artikel 6	Uitvoeringsbepalingen	11
II Toelichting		13
Hoofdstuk 1	Algemeen	14
Hoofdstuk 2	Toelichting bij de bepalingen	18
Hoofdstuk 3	Samenstellen besteksposten	22
Hoofdstuk 4	Voorbeeldberekeningen	24

I
TEKST VAN DE RISICOREGELING

Artikel 1 Algemeen

- 1 In deze regeling wordt verstaan onder:
 - a *loonkostenbestanddeel*: het in de aannemingssom begrepen bedrag aan loonkosten, uitgedrukt in een percentage van de aannemingssom, welk percentage tevens geldt voor elk termijnbedrag;
 - b *loonkostenindex*: de door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde loonkostenindex;
 - c *brandstofgroep*: de door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde groep van brandstoffen;
 - d *brandstoffenbestanddeel*: het per brandstofgroep in de aannemingssom begrepen bedrag aan kosten van een brandstofgroep, uitgedrukt in een percentage van de aannemingssom, welk percentage tevens geldt voor elk termijnbedrag;
 - e *brandstoffenindex*: de door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde brandstoffenindex;
 - f *bouwstofgroep*: de door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde groep van bouwstoffen;
 - g *bouwstoffenindex*: de door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde bouwstoffenindex;
 - h *termijnbedrag*: het bedrag van een betalingstermijn voor verricht werk dan wel verrichte leveranties;
 - i *tijdfactor*: het aantal kalenderdagen van de periode waarop een termijnbedrag betrekking heeft en waarop een loonkosten-, brandstoffen- of bouwstoffenindex constant is, gedeeld door het totale aantal kalenderdagen waarop het termijnbedrag betrekking heeft;
 - j *verrekenen*: het aan de aannemer vergoeden of het op de aannemer verhalen van na de datum van aanbesteding opgetreden wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen of kosten van bouwstofgroepen op basis van wijzigingen in respectievelijk de loonkosten-, brandstoffen- of bouwstoffenindex.
- 2 De door de Raadscommissie Risicoregeling GWW vastgestelde loonkosten-, brandstoffen- en bouwstoffenindexen alsmede de indeling in groepen van brandstoffen en bouwstoffen, zijn bindend voor beide partijen.
- 3 Het bepaalde in deze risicoregeling is van toepassing tenzij het bestek anders vermeldt.

Artikel 2 Loonkosten- en brandstoffenbestanddelen; kosten van bouwstofgroepen

- 1 Verrekening van wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen vindt slechts plaats, indien het saldo van deze te verrekenen kosten, gerekend over de gehele uitvoeringsduur van het werk, gelijk aan of groter dan een bedrag van f 1000,- is.
- 2 De verrekening geschiedt in termijnen die per 12 weken verschijnen, waarbij de eerste termijn verschijnt op de twaalfde maandag na de datum van aanvang van het werk. Er zal echter niet eerder een declaratie mogen worden ingediend dan nadat het te verrekenen bedrag gelijk aan of groter dan een bedrag van f 1000,- is.
- 3 De verrekening geschiedt met behulp van een loonkostenbestanddeel, één of meer brandstoffenbestanddelen, de in de inschrijvingsstaat vermelde bedragen voor leveranties van bouwstoffen en met behulp van de in de artikelen 3, 4 en 5 opgenomen formules. De bestanddelen zijn in het bestek vermeld.
- 4 Wijzigingen in kosten van brandstofgroepen en in kosten van de bouwstofgroepen 'Wegenbouwbitumen' en 'Bitumineuze bindmiddelen exclusief wegenbouwbitumen' worden met inachtneming van het bepaalde in lid 1 steeds verrekend. Wijzigingen in kosten van andere bouwstofgroepen en wijzigingen in loonkosten worden verrekend, indien en voor zover de uitvoeringsduur van het werk, gerekend vanaf de datum van aanvang, langer is dan één jaar.
- 5 Aan de aannemer zal geen betaling geschieden dan nadat deze een declaratie heeft ingediend. Declaraties die worden ingediend na de oplevering respectievelijk na het einde van de onderhoudstermijn, komen uitsluitend voor betaling in aanmerking indien deze declaraties binnen drie maanden na het verschijnen van de op de laatste termijn betrekking hebbende indexen zijn ingediend.
- 6 De hoeveelheden bouwstoffen die in door de aannemer te leveren wegenbouwbitumen en mineraal asfaltmengsel inclusief brandstof, exclusief bitumen zijn verwerkt, worden voor de verrekening volgens dit artikel berekend met behulp van de percentages welke bij het vooronderzoek ten behoeve van het vaststellen van de mengselsamenstelling zijn bepaald.
In door de aannemer te leveren wegenbouwbitumen en mineraal asfaltmengsel zijn tevens begrepen wegenbouwbitumen en mineraal asfaltmengsel die aanwezig zijn in asfaltgranulaat dat al dan niet afkomstig is van uit het werk komend asfaltbeton.

Artikel 3 Verrekening van wijzigingen in loonkosten

- 1 De verrekening van wijzigingen in loonkosten geschiedt volgens de formule:

$$Vl = \frac{Ln - La}{La} \cdot Lb \cdot Tf \cdot Tb.$$

Hierin is:

- Vl = de te verrekenen loonkosten per betalingstermijn;
Ln = de loonkostenindex over de periode waarop een termijnbedrag betrekking heeft;
La = de loonkostenindex op de datum van aanbesteding;
Lb = het loonkostenbestanddeel;
Tf = de tijdfactor;
Tb = het termijnbedrag.

Artikel 4 Verrekening van wijzigingen in kosten van brandstofgroepen

- 1 De verrekening van wijzigingen in kosten van brandstofgroepen geschiedt volgens de formule:

$$Vbr = \frac{Bn - Ba}{Ba} \cdot Bb \cdot Tf \cdot Tb.$$

Hierin is:

- Vbr = de te verrekenen kosten van brandstofgroepen per betalingstermijn;
Bn = de brandstoffenindex over de periode waarop een termijnbedrag betrekking heeft;
Ba = de brandstoffenindex op de datum van aanbesteding;
Bb = het brandstoffenbestanddeel;
Tf = de tijdfactor;
Tb = het termijnbedrag.

Artikel 5 Verrekening van wijzigingen in kosten van bouwstofgroepen

- 1 De verrekening van wijzigingen in kosten van bouwstofgroepen vindt plaats voor de bouwstoffen waarvoor in het bestek een afzonderlijke resultaatsverplichting voor het leveren van de desbetreffende tot bouwstofgroepen behorende bouwstof-fen is opgenomen, en geschiedt volgens de formule:

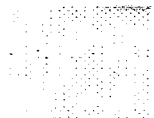
$$Vbo = \frac{Bn - Ba}{Ba} \cdot Tf \cdot Ti.$$

Hierin is:

- Vbo = de te verrekenen kosten van een bouwstofgroep per betalingstermijn;
Bn = de bouwstoffenindex over de periode waarop een termijnbedrag betrekking heeft;
Ba = de bouwstoffenindex op de datum van aanbesteding;
Tf = de tijdfactor;
Ti = het gedeelte van het termijnbedrag dat betrekking heeft op de desbetreffende bouwstofgroep.

Artikel 6 Uitvoeringsbepalingen

- 1 Wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen van werkzaamheden, welke in het bestek zijn voorzien en worden uitgevoerd tegen verrekenprijzen, worden eveneens verrekend overeenkomstig de artikelen 3, 4 en 5.
- 2 Opmachten tot uitvoering van werkzaamheden welke niet in het bestek zijn voorzien en anders dan tegen ingevolge de aannemingsovereenkomst overeengekomen prijzen worden verrekend, worden ten aanzien van de verrekening van wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen als afzonderlijke werken beschouwd.
- 3 Wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen of kosten van bouwstofgroepen die optreden na de in de aannemingsovereenkomst bepaalde datum van oplevering, termijnsverlenging daaronder begrepen, worden niet verrekend.
- 4 Per 1 juli 1995 zijn door de Raadscommissie Risicoregeling GWW de volgende brandstof- en bouwstofgroepen vastgesteld.
Brandstofgroepen:
 - 01 Gasolie met hoog accijnstarief;
 - 02 Gasolie met laag accijnstarief;
 - 03 Gasolie exclusief accijns;
 - 04 Elektriciteit.Bouwstofgroepen:
 - 11 Grind en industriezand;
 - 12 Steenslag en brekerzand;
 - 13 Betonmortel;
 - 14 Betonproducten;
 - 15 Cement en vulstof;
 - 16 Breuksteen;
 - 17 Kunststoffen inclusief PVC-producten, exclusief geosynthetica;
 - 18 Betonstaal;
 - 19 Staal exclusief betonstaal;
 - 20 Wegenbouwbitumen;
 - 21 Bitumineuze bindmiddelen exclusief wegenbouwbitumen;
 - 22 Mineraal asfaltmengsel inclusief brandstof, exclusief bitumen.



II TOELICHTING

1 Algemeen

Inleiding

Veel bestekken bevatten een regeling die voor de aannemer het risico beperkt, dat ontstaat door variaties in lonen en prijzen binnen het economisch bestel. In een dergelijke risicoregeling wordt aangegeven in hoeverre, op welke tijdstippen en op welke wijze de na de datum van aanbesteding optredende wijzigingen in loonkosten en wijzigingen in prijzen van bouwstoffen en energie met de aannemer worden verrekend. Risicoregelingen bestaan al sinds de dertiger jaren en vinden grotere toepassing sinds de sterk stijgende prijzen ten tijde van de oliecrisis van 1973, met name op de grotere werken.

Het uitgangspunt van een risicoregeling is de omvang van risico's, die ontstaan door loon- en prijswijzigingen, te beperken en volgens een eenvoudige methode te verrekenen. Hiertoe worden de ontwikkelingen van loonkosten en van bouwstofprijzen in de markt gevolgd; gekozen is voor een zo goed mogelijke benadering van de werkelijkheid. Welk systeem van risicoregeling ook wordt gebruikt, het gaat om een *beperking* van het risico en niet om het wegnemen daarvan. Dit laatste verlangt een omvangrijke administratie en documentatie die niet meer in verhouding zou staan tot de te verrekenen bedragen. Een risicoregeling dient dan ook eenvoudig toepasbaar en verifieerbaar te zijn.

Hoewel de aannemingsovereenkomst formeel slechts de relatie tussen de opdrachtgever en de aannemer regelt, wordt een daarin opgenomen risicoregeling vaak gebruikt in de rest van de keten. De risicoregeling is derhalve dikwijls ook van toepassing in de relatie tussen de aannemer en diens toeleverancier(s).

Principe van de risicoregeling

Onderscheid wordt gemaakt tussen de verrekening van wijzigingen in:

- loonkosten;
- prijzen van brandstoffen;
- prijzen van bouwstoffen.

De risicoregeling is ontworpen om zowel tijdens de voorbereidings- als tijdens de uitvoeringsfase van het werk met een minimum aan administratieve handelingen te kunnen volstaan. Daarbij is in aanmerking genomen het bepalen van het risico tijdens de calculatie, het verrekenen en administreren tijdens de uitvoering, de administratieve verantwoording (controleerbaarheid) na afloop van het werk en ten slotte het verzamelen van gegevens door CROW ten behoeve van de toepassing van de risicoregeling.

Bepaling van het gedeelte van de aannemingssom dat voor verrekening in aanmerking komt

Voor het toepassen van de risicoregeling moet bekend zijn welk gedeelte van de aannemingssom voor verrekening in aanmerking komt. Dit gedeelte wordt als volgt bepaald.

- a De loonkosten worden verrekend met behulp van één loonkostenbestanddeel. Dit bestanddeel is het in de aannemingssom begrepen bedrag aan loonkosten. Het wordt uitgedrukt in een percentage van de aannemingssom en is in het bestek vermeld. Verrekend wordt met behulp van één loonindex, die geldt voor alle categorieën werknemers.

De ontwikkelingen in de loonkosten voltrekken zich geleidelijk en zijn op de kor-

tere termijn min of meer voorspelbaar. Daarom worden wijzigingen uitsluitend verrekend indien en voor zover de uitvoeringsduur van het werk langer is dan één jaar.

- b De verrekening van brandstoffen omvat uitsluitend gasolie en elektriciteit. Omdat bij gasolie voor de prijsontwikkelingen de door de overheid vastgestelde accijnstarieven veelal doorslaggevend zijn, wordt bij gasolie onderscheid gemaakt tussen drie brandstofgroepen, te weten:

01 gasolie met hoog accijnstarief

02 gasolie met laag accijnstarief

03 gasolie exclusief accijns

Met inbegrip van de brandstofgroep '04 elektriciteit' zijn er dus maximaal vier brandstofgroepen, waarvoor een afzonderlijke verrekening kan plaatsvinden. In het bestek wordt (worden) uitsluitend de op het werk betrekking hebbende brandstofgroep(en) vermeld. Daarbij wordt bij de in het bestek genoemde groep tevens het percentage van de aannemingsom vermeld, dat het brandstoffenbestanddeel vormt. Verrekend wordt met behulp van de brandstoffenindex die bij de desbetreffende brandstofgroep behoort.

Omdat de prijsontwikkelingen bij brandstoffen groot en onvoorspelbaar kunnen zijn (in positieve en negatieve richting) worden de prijswijzigingen vanaf de datum van aanvang verrekend, en wel ten opzichte van de index op de datum van aanbesteding. De bij de verrekening van loonkosten genoemde drempel van één jaar niet verrekenen geldt dus niet voor brandstoffen.

- c De verrekening van bouwstoffen kan een groot scala van bouwstoffen omvatten. Om de verrekening toch eenvoudig te houden zijn in de risicoregeling slechts 12 verschillende bouwstofgroepen genoemd, die gezamenlijk representatief zijn voor de gehele GWW-sector. De verrekening geschiedt in alle gevallen met behulp van één of meer van de bedoelde bouwstofgroepen.

Om een bouwstof te verrekenen moet aan een aantal voorwaarden, genoemd in de risicoregeling, worden voldaan.

Allereerst gaat het uitsluitend om bouwstoffen waarvoor een afzonderlijke leverantiepost in het bestek is opgenomen. Een dergelijke post dient de levering te bevatten van één of meer bouwstoffen uit een enkele bouwstofgroep. Dit legt een belangrijke verantwoordelijkheid bij de bestekschrijver omdat hij degene is die door het al dan niet opnemen van een afzonderlijke leverantiepost in zijn bestek besluit of er al dan niet verrekend wordt. Het dient bij leverantieposten te gaan om belangrijke leveranties, die een substantieel onderdeel van de aannemingsom vormen. Met behulp van deze leverantieposten kan het voor de inschrijver niet calculeerbare risico voor de langere termijn worden verrekend. Daarmee is ook een volgende drempel voor de verrekening opgeworpen, te weten de uitvoeringsduur van het werk. Verrekening vindt uitsluitend plaats indien en voor zover de uitvoeringsduur van het werk langer is dan één jaar. Als uitzondering gelden echter wegenbouwbitumen en bitumineuze bindmiddelen omdat de prijsschommelingen van deze van aardolie afgeleide bouwstoffen op de kortere termijn groot en onvoorspelbaar kunnen zijn.

Indien deze beide drempels ('leverantiepost' en 'uitvoeringsduur') zijn gepasseerd, vindt de verrekening plaats met behulp van de bedragen van de leveranties. De verrekening geschiedt met behulp van de bouwstoffenindex die bij de desbetreffende bouwstofgroep behoort.

Drempels

Met het doel de verrekening helder en eenvoudig te houden en te beperken tot de wezenlijke risico's, zijn naast de twee reeds genoemde drempels in de regeling meer gevallen opgenomen waarin geen verrekening plaatsvindt.

Als het saldo van alle op grond van de risicoregeling te verrekenen kosten gedurende de gehele uitvoeringsduur minder bedraagt dan f 1000,-, vindt geen verrekening plaats. Een voorbeeld. Een bestek voor een werk met een uitvoeringsduur van anderhalf jaar bevat geen afzonderlijke leverantieposten terwijl het bestek wel een loonkostenbestanddeel vermeldt van a% en een brandstoffenbestanddeel (bijvoorbeeld voor gasolie met hoog accijnstarief) van y%. Door het ontbreken van één of meer leverantieposten worden de prijswijzigingen van door de aannemer te leveren bouwstoffen niet verrekend. Gasolie wordt wel verrekend gedurende de gehele uitvoeringsduur, doch loonkosten uitsluitend gedurende het laatste half jaar. Als het saldo van deze bedragen minder is dan f 1000,-, vindt geen enkele verrekening plaats. Als het saldo gelijk aan of groter dan een bedrag van f 1000,- is, wordt het gehele saldo verrekend (dus niet: minus f 1000,-).

In een enkel geval kan het voorkomen dat reeds is verrekend terwijl bij de eindafrekening blijkt dat het genoemde saldo niet is gehaald. Er zal dan een vereffening of terugvordering moeten plaatsvinden. Zulks zal echter slechts bij hoge uitzondering voorkomen.

Risicoregeling van toepassing tenzij het bestek anders vermeldt

De risicoregeling is van toepassing tenzij het bestek anders vermeldt. Dit biedt bestekschrijvers de mogelijkheid de regeling nog meer toe te snijden op het uit te voeren werk. Een voorbeeld.

Indien sprake is van een meerjarig onderhoudswerk waarbij prijzen en hoeveelheden eens per jaar worden aangepast (dus geen vaste aannemingssom), kan de bestekschrijver de regeling daar op toespitsen door bijvoorbeeld een bedrag aan loonkosten als percentage van een belangrijke bestekspost te vermelden in plaats van als percentage van de aannemingssom.

Een ander voorbeeld kan een groot werk zijn. Dan kan worden overwogen om in plaats van het drempelbedrag van f 1000,- een ander drempelbedrag te kiezen, in relatie tot de omvang van het werk. In geval van bijzondere werkomstandigheden kan de periode van verrekenen worden aangepast, door te bepalen dat het moment van verrekenen in plaats van een jaar na de datum van aanvang begint op de datum van aanvang van het werk of juist op een latere datum.

Het toesnijden van de risicoregeling in het bestek dient weloverwogen plaats te vinden. Daarbij moet in aanmerking worden genomen dat de risicoregeling zelf reeds verrekening van onbelangrijkheden uitsluit. Bovendien is in herinnering te brengen dat voor de verrekening van bouwstoffen bepalend is welke leverantieposten in het bestek zijn opgenomen.

Ten slotte kan van de zijde van de inschrijvers tijdens de inlichtingen een signaal worden gegeven dat de risicoregeling in het bestek niet optimaal is benut.

Tijdstip van betalen en de berekening van de betaling

Verrekening op grond van risicoregeling geschiedt per 12 weken

In zijn algemeenheid geldt dat de eerste betalingstermijn op de vierde maandag na de datum van aanvang van het werk verschijnt. De tweede en volgende termijnen verschijnen steeds vier weken later. Van die algemene regel is ter vermindering van de administratieve handelingen, in de risicoregeling afgeweken. De verrekening op grond van de risicoregeling geschiedt per 12 weken, zodat elke 12 weken een declaratie kan worden ingediend. Deze periode is een veelvoud van de betalingstermijn van vier weken.

Termijnbedrag is bepalend voor de berekening

Bepalend voor de berekening is steeds het termijnbedrag, dat wil zeggen het gedeelte van de aannemingssom dat gedurende die vierwekelijkse termijn is verwerkt. Van het totaal van de drie termijnbedragen (12 weken) worden het loonkostenbestanddeel en het brandstoffenbestanddeel bepaald, terwijl de leverantieposten per termijnbedrag van vier weken afzonderlijk in de berekening worden betrokken. Vervolgens worden de aldus gevonden bedragen geïndexeerd met de geldende, bijbehorende index.

Aan deze toelichting is een aantal rekenvoorbeelden toegevoegd.

De berekeningen lenen zich goed voor verwerking met computerprogrammatuur.

Dergelijke programmatuur wordt echter niet door CROW op de markt gebracht maar door de verschillende software-leveranciers.

2 Toelichting bij de bepalingen

Artikel 1 Algemeen

In het navolgende worden enkele begrippen nader toegelicht.

Aannemingsom

Het bedrag waarvoor de aannemer zich heeft verbonden het werk tot stand te brengen, de omzetbelasting daarin niet begrepen (U.A.V. par. 1 lid 1).

Loonkostenbestanddeel

Het begrip loonkosten is hierbij gedefinieerd als alle vergoedingen die kunnen worden toegerekend aan de factor arbeid, hetgeen impliceert dat hieronder zowel de projectgebonden als de bedrijfsgebonden loonkosten (die deel uitmaken van de 'algemene kosten') zijn begrepen. Als loonkosten worden dan aangemerkt de CAO-lonen (inclusief markttoeslagen), de verschuldigde sociale lasten met inbegrip van de lasten voortvloeiend uit de zogenaamde bedrijfstak-eigen regelingen (onder meer risicofondspremie, pensioenpremie, VUT-premie en dergelijke). Eveneens worden vergoedingen voor reiskosten, uitrusting en dergelijke tot de loonkosten gerekend.

Loonkostenindex

De Raadscommissie Risicoregeling GWW stelt periodiek de loonkostenindex vast. Gebruik wordt gemaakt van de door de Commissie Risicoregeling woning- en utiliteitsbouw ter beschikking gestelde loonindex.

Brandstofgroep

Ter bepaling van brandstoffenbestanddelen zijn brandstofgroepen vastgesteld. Deze brandstofgroepen zijn in de regeling vermeld.

Brandstoffenindex

De Raadscommissie Risicoregeling GWW stelt periodiek brandstoffenindexen vast. Gebruik wordt gemaakt van de CBS-cijfers.

Bouwstofgroep

Tenslotte zijn er bouwstofgroepen vastgesteld. Deze bouwstofgroepen zijn in de regeling vermeld.

Bouwstoffenindex

Voor de verschillende bouwstofgroepen stelt de Raadscommissie Risicoregeling GWW periodiek bouwstoffenindexen vast. Deze vaststellingen vinden plaats op grond van prijsbewegingen voor verschillende bouwstoffen of bouwstofgroepen. De commissie neemt daartoe kennis van prijsontwikkelingen en de invloed daarvan op de bouwstofgroepen.

Zo veel mogelijk wordt van de CBS-cijfers gebruik gemaakt.

Artikel 2 Loonkosten- en brandstoffenbestanddelen; kosten van bouwstofgroepen

Lid 1

Zie het voorafgaande in deze toelichting onder 'drempels'.

Lid 2

Zie het voorafgaande in deze toelichting onder 'tijdstip van betalen en berekening van de betaling'. Gezien de systematiek is het mogelijk dat het per vier weken te verrekenen bedrag wordt uitgerekend, maar gezien de bepalingen kan voor het eerst worden gedeclareerd indien het totaal gelijk aan of groter dan een bedrag van f 1000,- is.

Lid 4

Indien verrekening geschiedt, worden in alle gevallen de wijzigingen verrekend die na de datum van aanbesteding optreden. Die datum wordt daarom ook wel 'peildatum' genoemd.

Wijzigingen in kosten van bouwstoffen (met uitzondering van wegebouwbitumen en bitumineuze bindmiddelen) en in loonkosten worden verrekend indien en voor zover de uitvoeringsduur langer is dan één jaar. Dit wil zeggen dat verrekening plaatsvindt wanneer de uitvoeringsduur langer is dan een jaar en dat alleen verrekend wordt over de periode na dat jaar. Het ingaan van de uitvoeringsduur is op de *datum van aanvang*. Deze datum van aanvang is in de U.A.V. 1989 vastgelegd als de vijfde werkdag na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen. De uitvoeringsduur eindigt op de dag van de oplevering. Als peildatum blijft de datum van aanbesteding gelden zodat het risico dat de aannemer loopt, in de praktijk enigszins langer is dan één jaar. Het verschil is de periode tussen de aanbesteding en de datum van aanvang van het werk. Dat verschil wordt dus in belangrijke mate bepaald door de tijd dat de inschrijver zijn aanbieding gestand moet doen, in het algemeen 30 dagen. Indien deze gestanddoeningstermijn in de praktijk langer zal zijn dan de in het bestek genoemde periode, zal dit een motief kunnen zijn om de in lid 4 genoemde periode aan te passen.

Lid 5

Deze bepaling bevordert een vlotte administratieve afhandeling. Indien toepassing van de regeling leidt tot een terugbetaling aan de opdrachtgever, zal deze dit op de aannemer verhalen.

Lid 6

Voor verrekening van de bouwstofgroep 20 'wegbouwbitumen' en 22 'mineraal asfaltmengsel' zal de bestekschrijver afzonderlijke leverantieposten in het bestek moeten opnemen. In het geval van asfaltverhardingen worden de hoeveelheden die in het bestek moeten worden vermeld, berekend met behulp van de percentages, zoals die in de bepalingen voor asfaltverhardingen zijn vermeld. Voor de berekening van de te verrekenen bedragen worden deze hoeveelheden gedurende de uitvoering in voorkomende gevallen gecorrigeerd met de uitkomsten van het vooronderzoek. Voor de risicoregeling bestaat er geen onderscheid meer tussen de levering van asfaltmengsels met asfaltgranulaat dat *niet of wel* afkomstig is van asfaltbeton uit het werk. Ook de in het asfaltgranulaat aanwezige componenten wegebouwbitumen en mineraal asfaltmengsel die afkomstig zijn van uit het werk komend asfaltbeton, komen derhalve voor verrekening in aanmerking.

Artikel 3 t/m 5 Verrekening

De verrekening geschiedt met behulp van enige eenvoudige formules. In het slot van deze toelichting zijn daartoe enkele voorbeeldberekeningen opgenomen.

Computerprogrammatuur om de berekeningen uit te voeren is verkrijgbaar bij de verschillende software-huizen, doch niet bij CROW.

Artikel 6 Uitvoeringsbepalingen

Lid 1

Werkzaamheden welke in het bestek zijn voorzien en worden uitgevoerd tegen verrekenneprijzen, worden geacht deel uit te maken van het werk. Deze werkzaamheden behoren derhalve tot de aannemingssom en komen dus voor verrekening op grond van deze regeling in aanmerking.

Lid 3

Geen verrekening kan plaatsvinden van wijzigingen in loonkosten, brandstofkosten en/of kosten van bouwstofgroepen die optreden na de volgens het bestek bepaalde datum van oplevering.

Lid 4

Een analyse van prijsontwikkelingen bij de verschillende bouwstoffen wijst uit, dat er grote overeenkomsten in prijsontwikkeling zijn. Dit vormde een belangrijke reden om in de risicoregeling 'bouwstofgroepen' te onderscheiden (in plaats van 'bouwstoffen') en index-reeksen per bouwstofgroep in te voeren. Elke bouwstofgroep kent immers zijn eigen index. Daarbij is gestreefd naar een minimaal aantal bouwstofgroepen c.q. indexen onder handhaving van het doel van de risicoregeling.

Als praktische uitgangspunten bij de bouwstofgroepen gelden voorts:

- belangrijke bouwstoffen moeten herkenbaar blijven, zodat de groepen bruikbaar zijn voor het verrekenen van prijswijzigingen in de keten, te weten hoofdaannemer, onderaannemer en toeleverancier;
- bouwstofgroepen moeten redelijk homogeen zijn ten aanzien van de frequentie, grootte en verloop van de prijswijzigingen.

Op grond van deze overwegingen is onderscheid gemaakt tussen de volgende bouwstofgroepen:

- 11 *Grind en industriezand* (uitdrukkelijk geen aanvul- en ophoogzand).
- 12 *Steenlag en brekerzand* (steenslag: 2e ontwerp NEN 6240; brekerzand: verkregen bij het produceren van steenslag).
- 13 *Betonmortel* (te denken is aan betonconstructies, betonverhardingen, in de grond gevormde palen maar ook lichtbeton, spuitbeton en hogesterktebeton).
- 14 *Betonproducten* (zoals leidingen, duikers, bestrating, heipalen, damwand, kunststeen, glooiingsblokken).
- 15 *Cement en vulstof* (zoals voor gestabiliseerde lagen).
- 16 *Breuksteen* (NEN 5180, zoals voor oeververdediging, bekleding, drempels, bestortingen).
- 17 *Kunststoffen inclusief PVC-producten exclusief geosynthetica* (te denken is aan leidingen, drainage, duikers, echter niet aan geotextielen, weefsels en vliezen).
- 18 *Betonstaal* (zoals voor betonconstructies en betonverhardingen, maar ook voor spanwapening).
- 19 *Staal exclusief betonstaal* (zoals voor leidingen, duikers, heipalen, damwand, geleiderail, maar ook roestvrijstaal en buispalen).

- 20 *Wegenbouwbitumen* (als bedoeld in NEN 3902 'penetratiebitumen').
- 21 *Bitumineuze bindmiddelen exclusief wegenbouwbitumen* (zoals vloeibitumen, bitumenemulsie en slijtlaagbitumen).
- 22 *Mineraal asfaltmengsel inclusief brandstof, exclusief bitumen* (in het asfaltmengsel te verwerken zand, grind, steenslag, brekerzand en vulstof, alsmede de voor de bereiding van het asfaltmengsel benodigde brandstof).

Aldus is de risicoregeling enerzijds voor een groter scala van bouwstoffen toepasbaar dan voorheen terwijl anderzijds het afzonderlijk administreren van de vele verschillende bouwstoffen op het werk (vaak nog per afmeting, verschijningsvorm en of regio) aanzienlijk is beperkt tot slechts enkele van de bovengenoemde bouwstofgroepen, namelijk die welke toepassing vinden in het onderhavige project en waarvoor leverantieposten zijn opgenomen.

Bovendien gaat het bij die administratie om termijnbedragen per bouwstofgroep en is het voor de toepassing van de regeling niet van belang welke soort, afmeting of verschijningsvorm van een bouwstof (uit de onderhavige groep) is verwerkt.

3 Samenstellen besteksposten

Inleiding

In het navolgende wordt ingegaan op het samenstellen van besteksposten op een zodanige wijze dat deze vallen onder de werking van de risicoregeling met betrekking tot wijzigingen in prijzen van bouwstoffen.

Besteksposten aanbrengen

Artikel 2 lid 3 luidt 'De verrekening geschiedt met behulp van een loonkostenbestanddeel, één of meer brandstoffenbestanddelen, de in de inschrijvingsstaat vermeldde bedragen voor leveranties van bouwstoffen en met behulp van de in de artikelen 3, 4 en 5 opgenomen formules. De bestanddelen zijn in het bestek vermeld.'

Deze bepaling houdt in dat wijzigingen in de prijzen van door de aannemer volgens het bestek geleverde bouwstoffen alleen verrekend kunnen worden indien voor de levering van de desbetreffende bouwstof een bestekspost in het bestek is opgenomen. Het bedrag van die bestekspost wordt gebruikt voor de verrekening volgens de risicoregeling. Zo'n bestekspost omvat de levering van bouwstoffen die tot één bouwstofgroep, genoemd in de risicoregeling, zijn te rekenen (zie artikel 6 lid 4).

Relatie hoeveelheid op aanbrengpost en bijbehorende leverantiepost

De hoeveelheden van de leverantieposten kunnen in het kader van de besteksadministratie worden gerelateerd aan de gerealiseerde hoeveelheden op de bijbehorende aanbrengpost.

Voorbeeld:

post 1: Aanbrengen klinkerverharding 1.000 m²
post 2: Leveren klinkers 50.000 st

Relatie tussen aanbreng en leverantiepost: $50.000/1.000 = 50$.

Indien 100 m² wordt opgevoerd op post 1, zal 5.000 st worden opgevoerd op post 2.

Een ander voorbeeld:

post 1: Aanbrengen funderingssloof 4 st
post 2: Leveren beton 100 m³

Wanneer 1 st funderingssloof is gerealiseerd, zal ingevolge de automatische koppeling, 25 m³ beton worden opgevoerd op post 2.

Anders kan het zijn bij leveranties van substantiële hoeveelheden bouwstof die in aparte leverantieposten worden ondergebracht in verband met voorfinanciering door de aannemer. Te denken valt aan bijvoorbeeld heipalen, damwand enzovoort. Deze hoeveelheden worden op het werk aangevoerd waarna ze worden opgevoerd voor de termijnbetaling.

Indien hierop de automatische koppeling wordt toegepast, kan er voorfinanciering door de aannemer optreden.

Voorbeeld:

post 1: Aanbrengen funderingssloof 4 st
post 2: Leveren heipalen 40 st

Ingevolge de automatische koppeling worden per st gerealiseerde funderingssloof 10 palen opgevoerd. Indien de aannemer in één keer alle heipalen aanvoert, worden in dat geval 30 st palen voorgefinancierd. In verband met par. 19 van de U.A.V. kan de aannemer vragen deze hoeveelheid op te voeren voor de termijnbetaling. Bovenstaand voorbeeld wordt uitgebreider indien de aannemer de 40 palen niet in één keer, maar in meer keren laat aanvoeren.

4 Voorbeeldberekeningen

Basisgegevens

Datum aanbesteding:	12 januari 1996
Datum van aanvang:	2 februari 1996
Duur van het werk:	30 maanden
Aannemingsom:	f 10.000.000,-

Loonkosten

Loonkosten f 3.000.000,-.

Dit leidt tot een loonkostenbestanddeel van 30%

van de aannemingsom. Loonkostenbestanddeel 30%

Brandstofkosten

Brandstofkosten f 400.000,-, als volgt samengesteld:

- gasolie met hoog accijnstarief: f 100.000,-

- gasolie met laag accijnstarief: f 300.000,-

Dit leidt tot de volgende bestanddelen van de aannemingsom:

- bestanddeel brandstofgroep 01 'gasolie met hoog accijnstarief' 1%

- bestanddeel brandstofgroep 02 'gasolie met laag accijnstarief' 3%

Termijn

De berekening wordt gegeven voor een periode van 12 weken, en wel van 17 februari tot 12 mei 1997. Deze periode omvat onder meer het aanbrengen van 20.000 m² kleeflaag en 2.000 ton dicht asfaltbeton 0/16, als volgt verdeeld:

17 februari tot 17 maart	5.600 m ² kleeflaag	en	360 ton asfalt
17 maart tot 14 april	1.800 m ² kleeflaag	en	740 ton asfalt
14 april tot 12 mei	12.600 m ² kleeflaag	en	900 ton asfalt
	<hr/>		<hr/>
totaal	20.000 m ² kleeflaag	en	2.000 ton asfalt

Voor de toepassing van de risicoregeling komen in aanmerking:

- loonkosten
- brandstofkosten
- levering t.b.v. aanbrengen kleeflaag: bitumineus bindmiddel
- levering t.b.v. aanbrengen asfalt: wegebouwbitumen
- levering t.b.v. aanbrengen asfalt: mineraal asfaltmengsel incl. brandstof, excl. bitumen

Bitumineus bindmiddel

Voor de omrekening van oppervlak naar gewicht geldt de in het bestek genoemde factor 0,3 kg/m².

Verdeeld over de drie termijnen gelden ingevolge de gerealiseerde hoeveelheden de volgende bedragen:

$$17/2 \text{ tot } 17/3: \frac{5600 \text{ m}^2 \cdot 0,3 \text{ kg/m}^2}{1.000} \cdot f 699,- / \text{ton} = f 1174,32$$

$$17/3 \text{ tot } 14/4: \frac{1.800 \text{ m}^2 \cdot 0,3 \text{ kg/m}^2}{1.000} \cdot f 699,- / \text{ ton} = f 377,46$$

$$14/4 \text{ tot } 12/5: \frac{12.600 \text{ m}^2 \cdot 0,3 \text{ kg/m}^2}{1.000} \cdot f 699,- / \text{ ton} = f 2.642,22$$

De in de bovenstaande berekeningen gebruikte factor 1.000 is nodig in verband met de omrekening van kg naar ton.

Wegenbouwbitumen

Dichtasfaltbeton 0/16 heeft volgens de Standaard 1995 een bitumenpercentage van 6,2% 'op' mengsel, en derhalve $\frac{6,2}{106,2} \cdot 100\%$ 'in' mengsel.

Verdeeld over de drie termijnen gelden ingevolge de gerealiseerde hoeveelheden de volgende bedragen:

$$17/2 \text{ tot } 17/3: \frac{6,2}{106,2} \cdot 360 \text{ ton} \cdot f 350,- / \text{ ton} = f 7.355,93$$

$$17/3 \text{ tot } 14/4: \frac{6,2}{106,2} \cdot 740 \text{ ton} \cdot f 350,- / \text{ ton} = f 15.120,53$$

$$14/4 \text{ tot } 12/5: \frac{6,2}{106,2} \cdot 900 \text{ ton} \cdot f 350,- / \text{ ton} = f 18.389,83$$

Mineraal asfaltmengsel

De hoeveelheid mineraal asfaltmengsel wordt bepaald door de geproduceerde hoeveelheid asfalt te verminderen met de hoeveelheid bitumen.

Verdeeld over de drie termijnen gelden ingevolge de gerealiseerde hoeveelheden de volgende bedragen:

$$17/2 \text{ tot } 17/3: \left(360 - 360 \cdot \frac{6,2}{106,2} \right) \text{ ton} \cdot f 37,77 / \text{ ton} = f 12.803,39$$

$$17/3 \text{ tot } 14/4: \left(740 - 740 \cdot \frac{6,2}{106,2} \right) \text{ ton} \cdot f 37,77 / \text{ ton} = f 26.318,08$$

$$14/4 \text{ tot } 12/5: \left(900 - 900 \cdot \frac{6,2}{106,2} \right) \text{ ton} \cdot f 37,77 / \text{ ton} = f 32.008,47$$

Loonkosten en Brandstofkosten

In de periode van 17 februari tot 12 mei gelden onderstaande termijnbedragen:

17/2 tot 17/3 f 195.000,-

17/3 tot 14/4 f 65.000,-

14/4 tot 12/5 f 440.000,-

Indexen

periode	loonkostenindex	gasolie met hoog accijnstarief	gasolie met laag accijnstarief	bitumineuze bindmiddelen excl. bitumen	wegenbouw-bitumen	min. asfalt-mengsel incl. brandstof excl. bitumen
januari 1996	100,9	104,4	114,4	103,5	105,1	103,0
februari 1997	103,0	113,2	131,2	107,0	123,8	105,6
maart 1997	103,0	109,9	121,5	107,0	122,9	105,8
april 1997	103,5	109,0	120,0	125,4	116,9	106,1
mei 1997	103,6	110,1	123,0	123,7	124,4	106,1

Verrekening

Loonkosten

$$17/2-17/3: VI = \frac{103,0 - 100,9}{100,9} \cdot 0,3 \cdot \frac{28}{28} \cdot f 195.000,- = f 1.217,54$$

$$17/3-1/4: VI = \frac{103,0 - 100,9}{100,9} \cdot 0,3 \cdot \frac{15}{28} \cdot f 65.000,- = f 217,42$$

$$1/4-14/4: VI = \frac{103,5 - 100,9}{100,9} \cdot 0,3 \cdot \frac{13}{28} \cdot f 65.000,- = f 233,29$$

$$14/4-1/5: VI = \frac{103,5 - 100,9}{100,9} \cdot 0,3 \cdot \frac{17}{28} \cdot f 440.000,- = f 2.065,13$$

$$1/5-12/5: VI = \frac{103,6 - 100,9}{100,9} \cdot 0,3 \cdot \frac{11}{28} \cdot f 440.000,- = f 1.387,65$$

Totaal loonkosten f 5.121,03

Brandstofkosten

Gasolie met hoog accijnstarief

$$17/2-1/3: Vbr = \frac{113,2 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{12}{28} \cdot f 195.000,- = f 70,44$$

$$1/3-17/3: Vbr = \frac{109,9 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{16}{28} \cdot f 195.000,- = f 58,70$$

$$17/3-1/4: Vbr = \frac{109,9 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{15}{28} \cdot f 65.000,- = f 18,34$$

$$1/4-14/4: Vbr = \frac{109,0 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{13}{28} \cdot f 65.000,- = f 13,30$$

$$14/4-1/5: Vbr = \frac{109,0 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{17}{28} \cdot f 440.000,- = f 117,71$$

$$1/5-12/5: Vbr = \frac{110,1 - 104,4}{104,4} \cdot 0,01 \cdot \frac{11}{28} \cdot f 440.000,- = f 94,38$$

Gasolie met laag accijnstarief

17/2-1/3: Vbr =	$\frac{131,2 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{12}{28} \cdot f$	195.000,-	= f	445,61
1/3-17/3: Vbr =	$\frac{121,5 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{16}{28} \cdot f$	195.000,-	= f	303,08
17/3-1/4: Vbr =	$\frac{121,5 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{15}{28} \cdot f$	65.000,-	= f	94,71
1/4-14/4: Vbr =	$\frac{120,0 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{13}{28} \cdot f$	65.000,-	= f	69,89
14/4-1/5: Vbr =	$\frac{120,0 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{17}{28} \cdot f$	440.000,-	= f	618,70
1/5-12/5: Vbr =	$\frac{123,0 - 111,4}{111,4} \cdot 0,03 \cdot \frac{11}{28} \cdot f$	440.000,-	= f	539,98
Totaal brandstofkosten				<u>f 2.444,84</u>

Bitumineus bindmiddel

17/2-17/3: VBib =	$\frac{107,0 - 103,5}{103,5} \cdot \frac{28}{28} \cdot f$	1.174,32	= f	39,71
17/3-1/4: VBib =	$\frac{107,0 - 103,5}{103,5} \cdot \frac{15}{28} \cdot f$	377,46	= f	6,84
1/4-14/4: VBib =	$\frac{125,4 - 103,5}{103,5} \cdot \frac{13}{28} \cdot f$	377,46	= f	37,08
14/4-1/5: VBib =	$\frac{125,4 - 103,5}{103,5} \cdot \frac{17}{28} \cdot f$	2.642,22	= f	339,44
1/5-12/5: VBib =	$\frac{123,7 - 103,5}{103,5} \cdot \frac{11}{28} \cdot f$	2.642,22	= f	202,59
Totaal bitumineus bindmiddel				<u>f 625,66</u>

Wegenbouwbitumen

17/2-1/3: Vbit =	$\frac{123,8 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{12}{28}$	$\cdot f 7.355,93 =$	$f 560,92$
1/3-17/3: Vbit =	$\frac{122,9 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{16}{28}$	$\cdot f 7.355,93 =$	$f 711,90$
17/3-1/4: Vbit =	$\frac{122,9 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{15}{28}$	$\cdot f 15.120,53 =$	$f 1.371,88$
1/4-14/4: Vbit =	$\frac{116,9 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{13}{28}$	$\cdot f 15.120,53 =$	$f 788,19$
14/4-1/5: Vbit =	$\frac{116,9 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{17}{28}$	$\cdot f 18.389,83 =$	$f 1.253,57$
1/5-12/5: Vbit =	$\frac{124,4 - 105,1}{105,1}$	$\cdot \frac{11}{28}$	$\cdot f 18.389,83 =$	$f 1.326,68$
Totaal wegenbouwbitumen				$f 6.013,14$

Mineraal asfaltmengsel incl. brandstof, excl. bitumen

17/2-1/3: Vmas =	$\frac{105,6 - 103,0}{103,0}$	$\cdot \frac{12}{28}$	$\cdot f 12.803,39 =$	$f 138,51$
1/3-17/3: Vmas =	$\frac{105,8 - 103,0}{103,0}$	$\cdot \frac{16}{28}$	$\cdot f 12.803,39 =$	$f 198,89$
17/3-1/4: Vmas =	$\frac{105,8 - 103,0}{103,0}$	$\cdot \frac{15}{28}$	$\cdot f 26.318,08 =$	$f 383,27$
1/4-14/4: Vmas =	$\frac{106,1 - 103,0}{103,0}$	$\cdot \frac{13}{28}$	$\cdot f 26.318,08 =$	$f 367,76$
14/4-12/5: Vmas =	$\frac{106,1 - 103,0}{103,0}$	$\cdot \frac{28}{28}$	$\cdot f 32.008,47 =$	$f 963,36$
Totaal mineraal asfaltmengsel incl. brandstof, excl. bitumen				$f 2.051,79$

Totaal door de aannemer te declareren

- loonkosten	$f 5.121,03$
- brandstofkosten	$f 2.444,84$
- bouwstoffen:	
• bitumineus bindmiddel	$f 625,66$
• wegenbouwbitumen	$f 6.013,14$
• mineraal asfaltmengsel incl. brandstof, excl. bitumen	$f 2.051,79$
Totaal:	$f 16.256,46$