

**Organisatie van advies-
en ingenieurbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-314.18.68
Telefax: 070-314.18.78
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE A

VAKGEBIED BOUW- EN WATERBOUWKUNDE

Deze Bijlage is tot stand gekomen na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI en is vervolgens vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, in juni 2001.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING / VERANTWOORDING

Bijlage A is in het kader van de lichte herziening van de RVOI-1998 alleen aangepast wat betreft de bepalingen inzake honorering.

Het oogmerk van de bijlage blijft onveranderd.

Ten eerste dient de bijlage als referentie voor het specificeren van de werkzaamheden in het kader van opdrachten.

De opdrachtgever kan kiezen uit de lijst van mogelijke werkzaamheden en zodoende de omvang van de opdracht bepalen.

De adviseur heeft een kapstok om de meest voorkomende werkzaamheden snel te benoemen. Daarnaast zal hij, gelet op de opdracht, eventuele overige werkzaamheden zelf moeten definiëren.

Ten tweede dient de bijlage om de honoreringssystematiek(en) te bepalen.

Zowel de opdrachtomvang als honoreringsmaatstaf dienen in de opdracht te zijn vermeld.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.1	Onderzoek				
A.1.1.1	Haalbaarheidsstudies; Het onderzoeken van de technische haalbaarheid Het onderzoeken van de economische haalbaarheid Het onderzoeken van de financiële haalbaarheid	<input type="checkbox"/>			●
A.1.1.2	Inventarisatie; 1. Het opnemen, opvragen of inmeten van gegevens omtrent de bestaande omgeving noodzakelijk voor het ontwerp en de uitvoering en het in tekening brengen van deze gegevens. Onder deze werkzaamheden zijn tevens begrepen: verzamelen van gegevens betreffende funderingen, bodemgesteldheid, grondwaterstanden, kabels, leidingen, werkstroken, eigendomsrechten, zakelijk rechtverplichtingen, aansluiting op bedrijfsnetten van openbare voorzieningen e.d. 2. Het voeren van overleg met nutsbedrijven, overheidsdiensten en andere derden	<input type="checkbox"/>			●
A.1.1.3	Studies inzake de vestigingsplaats; Het nagaan van de vestigings- en grondverwervingsmogelijkheden	<input type="checkbox"/>			●
A.1.1.4	Literatuurstudies e.d.; 1. Het verrichten van literatuurstudies 2. Het bezoeken van overeenkomstige objecten, overleg met leveranciers etc.	<input type="checkbox"/>			●
A.1.1.5	Specialistisch onderzoek. Het doen verrichten van specialistische onderzoeken onder andere op het gebied van waterloopkunde, grondmechanica, fysica, chemie, milieu-aspecten, sociale aspecten en kenmerkende aspecten van systemen of processen	<input type="checkbox"/>			●
A.1.1.6	Onderzoek ten behoeve van en medewerking aan; - het programma van eisen - de keuze van het systeem of proces	<input type="checkbox"/>			●

A.1.2	Voorontwerp				
A.1.2.1	Het nodige nader overleg over het programma van eisen van de opdrachtgever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.2.2	Het ontwikkelen van het programma van eisen tot voorontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.2.3	Het uitwerken van het programma van eisen tot schetsmatige ontwerptekeningen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.2.4	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.5	Het uitvoeren van globale berekeningen ter schatting van afmetingen en om globaal capaciteiten te bepalen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.2.6	Het opstellen van een indicatie van de bouwkosten en de realisatietijd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.2.7	Het opstellen van een technische toelichting op het voorontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.8	Het eventueel maken van een variant op het voorontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.9	Alternatieve voorontwerpen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.10	Het opstellen van een rentabiliteitsberekening	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.11	Pijpleidingcodeberekeningen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.12	Het opstellen van o.a. - processchema's - bescheiden ten behoeve van de aanvraag van de milieuvergunning - nutsaansluitbescheiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.13	Overleg met overheidsinstanties en andere derden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.2.14	Het opstellen van een indicatie van de exploitatiekosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.3	Definitief ontwerp			
A.1.3.1	Het verwerken van wijzigingen op goedgekeurd voorontwerp, bedrijfsschema of processchema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.2	Het nodige nader overleg over het voorontwerp om de definitieve uitgangspunten te bepalen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.3.3	Het ontwikkelen van het voorontwerp tot definitief ontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.3.4	Het uitwerken van de schetsmatige ontwerptekeningen tot definitieve tekeningen; deze tekeningen bieden voldoende informatie om de nodige officiële vergunningen aan te vragen of- voor inspraakprocedures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.3.5	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners en externe specialisten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.6	Het uitvoeren van berekeningen voor de vaststelling van de hoofdafmetingen en de belangrijkste materiaalkeuzen en om definitieve capaciteiten te bepalen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.3.7	Het ramen van de bouwkosten en de realisatietijd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.3.8	Bemoeienis met en bijwonen van bijeenkomsten verband houdend met officiële procedures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.9	Grondmechanische adviezen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.10	Het nemen van monsters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.11	Bemalingsadviezen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.12	Opmetingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.13	Adviezen met betrekking tot voorzieningen aan de bestaande omgeving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.14	Overleg over financiële opstellingen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.15	Het verzorgen van de bouwaanvraag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.16	Het aanvragen van vergunningen, inclusief de vervaardiging van bescheiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.17	Het verdere overleg met overheidsinstanties en andere derden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.3.18	Het overleg over de wijze van aanbesteding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.4	Bestek			
A.1.4.1	Het verwerken van wijzigingen op het goedgekeurde definitief ontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.4.2	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.3	Het nodige nader overleg over het definitief ontwerp om tot het bestek te komen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.4	Het ontwikkelen van het definitief ontwerp tot een bestekplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.5	Het completeren van de definitieve tekeningen tot bestektekeningen, die voldoende informatie bevatten voor de prijsvorming door de inschrijvers en als contractstuk kunnen dienen voor de aannemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.6	Het maken van een nauwkeurige omschrijving van het te realiseren object in administratieve en technische zin, voldoende als contractstuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.7	Bespreking van de concept-omschrijving van het bestek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.8	Het opstellen van een bouwkostenbegroting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.4.9	Het vaststellen van de totaalbouwtijd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.4.10	Het overleg met de aannemer wanneer sprake is van een bouwteam	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.4.11	Het wijzigen van besteksontwerp en bestek als gevolg van overleg met opdrachtgever, overige bouwteampartners en/of officiële instanties	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.4.12	Het maken van coördinatietekeningen en opstellingstekeningen met het oog op door andere disciplines uit te voeren werkzaamheden	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.5	Prijs- en contractvorming				
A.1.5.1	Het in overleg met de opdrachtgever selecteren van uit te nodigen inschrijvers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.2	Het selecteren van gegadigden voorafgaand aan de inschrijving via een openbare procedure	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.5.3	Het voorbereiden van de aanbesteding w.o. bekendmaking en het gereed maken van de aanbestedingsstukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.4	Verzending van de aanbestedingsstukken aan de inschrijvers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.5.5	Het geven van inlichtingen en aanwijzingen aan inschrijvers en het opstellen van een nota van inlichtingen en/of aanwijzing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.6	Het houden van de aanbesteding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.7	Het uitbrengen van het gunningsadvies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.8	Het gereedmaken van de concept-contractstukken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.5.9	Het overleg met inschrijvers en de verwerking van de daaruit voortvloeiende wijzigingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.6	Detaillering				
A.1.6.1	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.6.2	Het houden van supervisie op de werkzaamheden onder 6.3, 6.4, 6.5 en 6.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.6.3	Het uitwerken van het besteksontwerp en het vervaardigen van detailberekeningen en detailtekeningen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.6.4	Het maken van sparingstekeningen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.6.5	Het controleren van werktekeningen en berekeningen van derden	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.6.6	Overleg tot het verkrijgen van de vereiste goedkeuring van officiële instanties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.6.7	Het verwerken van wijzigingen door toedoen van opdrachtgever, aannemer of officiële instanties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.7	Realisatiefase			
A.1.7.1	Het vertegenwoordigen van de opdrachtgever binnen de overeengekomen bevoegdheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.7.2	Het bijwonen resp. leiden van de bouwvergadering (frequentie nader vast te leggen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.7.3	Het geven van instructies aan het (dagelijks) toezicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.1.7.4	Het houden van (dagelijks) toezicht op de uitvoering zowel op de bouwplaats als daar waar onderdelen t.b.v. het object worden vervaardigd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.5	Het opzetten en/of bijhouden van planning, detailtijdbe- waking en werkcoördinatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.6	Het houden van werk- of soortgelijke besprekingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.7	De voortgangsbewaking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.8	De kostenbewaking en signalering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.9	Beoordeling van verrekenbare hoeveelheden en meer- en minderwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.10	Het opdragen van werk ten laste van de stelposten, bestekwijzigingen, de verrekenbare hoeveelheden en het meer- en minderwerk binnen de door de opdrachtgever verleende bevoegdheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.11	Het adviseren inzake de termijnbetalingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.12	Het maken van periodieke financiële overzichten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.13	Het voeren van de werkadministratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.14	De werkzaamheden voor inspectie en keuring van materialen en constructies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.7.15	De controle en de beproeving van installaties en/of bouw- delen t.b.v. de oplevering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A.1.8	Oplevering			
A.1.8.1	Het assisteren bij de ingebruikneming	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A.1.8.2	Het opnemen en keuren van het werk en controle van de gevraagde garanties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/>	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

A.1.8.3	Het vastleggen van in de onderhoudsperiode of de garantietermijn te verrichten werkzaamheden	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.4	Het assisteren bij het opleveren van het werk en bij het overdragen aan de opdrachtgever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.8.5	Het maken of controleren van bedrijfsvoorschriften, omvattende principes en belastingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.6	Het maken of controleren van bedienings- en onderhoudschema's	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.7	Het op gang brengen van het proces, de bemonstering en procesbeproevingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.8	Het instrueren van het bedieningspersoneel	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.9	Afrekening van aannemingsom, stelposten, verrekenposten, meer- en minderwerken, mantelposten, kortingen, bonusregeling etc.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.10	Het maken van revisietekeningen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.8.11	Het controleren van revisietekeningen van derden	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

A.1.9	Onderhouds- en garantietermijn				
A.1.9.1	Het aan het einde van de onderhoudstermijn wederom opnemen van het werk, om te constateren of de aannemer aan al zijn verplichtingen heeft voldaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.9.2	Het uitbrengen van advies over de eindafrekening van het werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
A.1.9.3	Het toezicht houden op het verhelpen van gebreken en storingen tijdens de garantieperiode	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.9.4	Het adviseren over toekomstig onderhoud	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

A.1.10	Diversen				
A.1.10.1	Het typen van rapporten en bestekken	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.10.2	De project-administratie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
A.1.10.3	De werkzaamheden verband houdende met rechtsaangelegenheden of scheidsgedingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
A.1.10.4	De werkzaamheden verband houdende met inspraakprocedures	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
A.1.10.5	De werkzaamheden voortvloeiend uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 2, afd. 5)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

- Honoreringssysteem
- Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
- Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

A.2 FINANCIELE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19, 20 EN 21 RVOI-2001

Er zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19 en artikel 20.2) >> zie A.2.1.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom plus vergoeding van bepaalde werkzaamheden** op basis van bestede tijd (art. 20):
 1. voor een volledige opdracht >> zie A.2.2.1.
 2. voor een deelopdracht >> zie A.2.2.2.

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

A.2.1 Tarieven indien op basis van bestede tijd wordt afgerekend (artikel 19 en artikel 20, lid 2)

A.2.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn begrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.

A.2.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de ten behoeve van de opdracht gemaakte kosten als omschreven in artikel 22.

A.2.2 De afrekening van de werkzaamheden op basis van een honorering vermeerderd met een vergoeding voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20 leden 1 en 2)

A.2.2.1 De berekening van de honorering bij een opdracht die de fasen A.1.2 tot en met A.1.9 omvat.

A.2.2.1.1 Indien een opdracht betrekking heeft op de hierboven genoemde fasen A.1.2 tot en met A.1.9 geldt de berekening van de honorering naar een percentage van de bouwsom.

Bouwsom in Euro	Honorarium in percenten van de bouwsom (exclusief vergoeding volgens artikel 20.2)		
	Klasse A	Klasse B	Klasse C
100.000	3,24	5,08	6,93
250.000	2,91	4,64	6,37
500.000	2,72	4,32	5,94
1.000.000	2,72	4,02	5,51
1.500.000 en hoger	2,72	3,89	5,29

Zie voor klasse-indeling: A.2.2.4.

A.2.2.1.2 De bouwsom omvat het totaal van de kosten van de in de opdrachtbrief vermelde bouwelementen van het object, met uitzondering van de kosten van de grondaan-koop.

- A.2.2.1.3 Indien de bemoeiingen van het adviesbureau niet alle werkzaamheden omvatten die voor enige fase vermeld zijn, brengt dit geen wijziging in de verschuldigde honorering.
- A.2.2.1.4 Betreft een opdracht verschillende objecten of werken, dan worden de honoreringen voor elk van deze objecten of werken afzonderlijk berekend volgens deze regeling, tenzij tevoren anders is overeengekomen.
- A.2.2.1.5 Heeft de opdracht betrekking op veranderingen aan een bestaand object, dan wordt de honorering, tenzij anders is overeengekomen, verhoogd in overeenstemming met de meerdere tijd die het adviesbureau hieraan in verhouding tot de kosten van de veranderingen moet besteden, ofwel berekend op basis van bestede tijd.
- A.2.2.1.6 Voor opdrachten van zeer bijzondere aard of betekenis wordt de honorering, tenzij anders is overeengekomen, verhoogd in overeenstemming met de moeilijkheidsfactor, ofwel berekend op basis van bestede tijd.
- A.2.2.1.7 Bij een normaal verloop van een opdracht, die de fasen A.1.2 tot en met A.1.9 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd:

Over fase A.1.2	20%
Over fase A.1.3	25%
Over fase A.1.4	20%
Over fase A.1.5	5%
Over fase A.1.6	15%
Over fase A.1.7	10%
Over fase A.1.8 + A.1.9	<u>5%</u>
totaal	100%

A.2.2.2 De berekening van de honorering bij een opdracht die slechts één of enkele van de fasen A.1.2 tot en met A.1.9 omvat.

Indien de opdracht beperkt blijft tot een of enkele van de fasen A.1.2 tot en met A.1.9 geldt als honorering voor die fasen de som van de in A.2.2.1.7 voor die fasen vermelde percentages van de honorering, verhoogd met tien (10) procentpunten.

A.2.2.3 Vergoeding van bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd.

In de fasen A.1.2 tot en met A.1.9 zijn aangegeven

- onder artikel 20 lid 1 de werkzaamheden die vergoed worden door de honorering,
- onder artikel 20 lid 2 de werkzaamheden die vergoed worden op basis van bestede tijd.

Ten aanzien van de onder artikel 20 lid 2 genoemde werkzaamheden is het gestelde in A.2.1 van overeenkomstige toepassing.

A.2.2.4 De classificatie van de werkzaamheden.

A.2.2.4.1 Zo enigszins mogelijk zal voor de aanvaarding van de opdracht met de opdrachtgever worden overeengekomen naar welke klasse de honorering zal worden berekend.

De classificatie opgenomen in A.2.2.4.3 geldt hierbij als leidraad.

A.2.2.4.2 Indien een object onder verschillende klassen valt, wordt de honorering naar rato van de bouwsommen per klasse berekend.

A.2.2.4.3 Leidraad voor de classificatie van de werkzaamheden:

	<u>KLASSE</u>
1. <u>Gebouwen</u> normale gebouwen seriebouw, montagebouw	B bijzondere klasse
2*. <u>Beton- en staalconstructies</u> voor gebouwen en eenvoudige overspanningen constructies in voorgespannen beton en/of staal in bijzondere gevallen	B B of C bijzondere klasse
3*. <u>Funderingen</u> normale funderingen bijzondere funderingen	B C
4*. <u>Gronddruk, grondwaterverlaging</u>	bijzondere klasse
5. <u>Sanitaire techniek</u> riolering rioolwaterzuivering en- bemaling gemeentelijke en groepswaterleiding watertorens en pompstations	A of B B of C B B of C
6. <u>Waterbouwkundige werken</u> aanleg van dijken, grondwerken drooglegging, inpoldering (grondwerken) verbetering van afwatering (kunstwerken) polderbemaling en andere oppervlaktebemaling kademuren, beschoeiingen waterkrachtwerken havens, kanalen, kustverdediging, riviervverbetering met bijbehorende kunstwerken: grondwerken kunstwerken droogdokken, sluizen afzonderlijk vaste bruggen, viaducten, aquaducten, tunnels bewegbare bruggen, beweegbaar gedeelte	A A B B B B of C A B B B B of C

7. <u>Werken voor verkeer te land of in de lucht</u>	
transportinrichtingen	B
vliegvelden:	
grondwerk, drainage, startbanen	B of C
gebouwen en kunstwerken	B
wegaanleg, aardebaan, verhardingen	A
spoor- en tramwegen;	
aardebaan en bovenbouw	A
tunnels, bruggen, viaducten, stations	B
capaciteitsberekening, verkeersprognose	bijzondere klasse

- * Indien door het adviesbureau deze werkzaamheden als constructeur in samenwerking met de architect of andere adviseurs, die daarbij als projectleider optreden, worden verzorgd, worden deze werkzaamheden afgerekend volgens bijlage B. Vakgebied CONSTRUCTIES.

A.2.2.4.4 In deze classificatie zijn slechts de meest voorkomende werkzaamheden in het vakgebied genoemd.
Voor sommige van deze werkzaamheden zijn nadere aanduidingen voor de berekening van de honorering gegeven.

A.2.3 De afrekening van de werkzaamheden op basis van een voor het totaal of per werkonderdeel vast te stellen percentage van de bouwsom van het object of vast te stellen bedrag (art. 21)

De wijze van afrekening van de werkzaamheden kan van geval tot geval verschillend zijn. Zij dient vastgelegd te zijn in de opdrachtbrief, waarin ook de overige in artikel 21 genoemde onderwerpen opgenomen moeten zijn.

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE B

VAKGEBIED CONSTRUCTIES

Deze Bijlage is tot stand gebracht door het Constructeursplatform van de Betonvereniging en is – na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI - vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, in juni 2001.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING / VERANTWOORDING

Doelen

Met deze bijlage beoogt de ONRI, voor zowel de opdrachtgever als het adviesbureau, de volgende doelen:

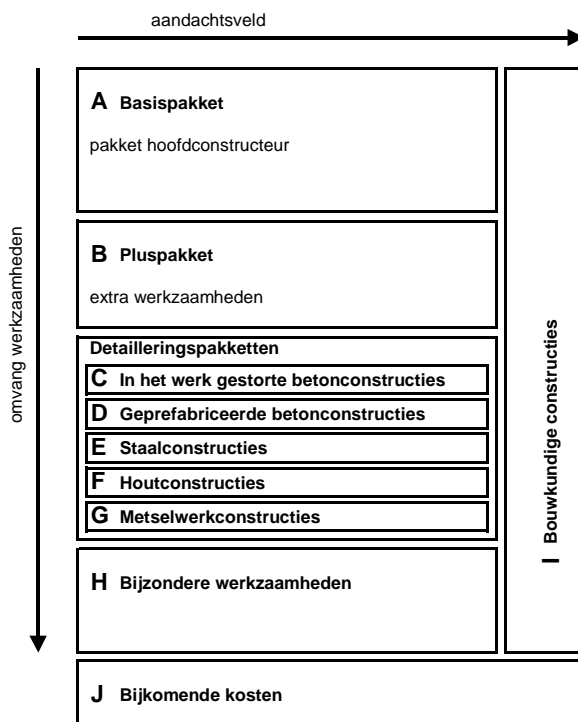
1. een overzicht te bieden van de werkzaamheden die door het adviesbureau op het gebied van constructies kunnen worden verricht alsmede van de te verwachten resultaten;
2. inzicht te geven in de omvang van de werkzaamheden die ten minste moeten worden verricht wil het adviesbureau voor het ontwerp integraal verantwoordelijkheid en daarmee aansprakelijkheid kunnen dragen;
3. een basis te bieden voor het maken van offertes die op prijs en kwaliteit eenvoudig te vergelijken zijn;
4. een basis te bieden voor het opstellen van een eenduidige constructeursopdracht.

Basis voor vergelijking en beoordeling

Ten behoeve van een goede vergelijkbaarheid en beoordeelbaarheid van offertes en de werkzaamheden van het adviesbureau, zijn zowel taken als resultaten gegeven. Tevens zijn voor diverse resultaten eisen geformuleerd.

Indeling

De taken en resultaten zijn ingedeeld in ‘werkpakketten’. Zie figuur 1. Binnen deze pakketten zijn de taken en resultaten ingedeeld naar procesfasen volgens artikel 26 van de RVOI-2001.



figuur 1: indeling in pakketten

- Pakket A, het ‘Basispakket’, kan worden gezien als het minimumpakket dat het adviesbureau - over alle fasen heen - moet uitvoeren om nog de integrale verantwoordelijkheid voor het constructief ontwerp te kunnen dragen.

- Pakket B, het ‘Pluspakket’, omvat werkzaamheden die door het adviesbureau als extra dienstverlening kunnen worden uitgevoerd.
- Alle detailleringswerkzaamheden ten behoeve van de uitvoering van de meest gangbare constructietypen zijn ondergebracht in de ‘detailedingspakketten’ C tot en met G.
- Bijzondere werkzaamheden en werkzaamheden in verband met ‘bouwkundige’ constructies zijn ondergebracht in aparte pakketten H en I. Dit maakt duidelijk welke werkzaamheden niet automatisch tot de taken van het adviesbureau gerekend kunnen worden. In het algemeen dienen hiervoor nadere afspraken te worden gemaakt en dient hiervoor een extra honorering overeengekomen te worden.

Hoofdconstructeur/deelconstructeur

Het adviesbureau dat - ten minste - het volledige Basispakket volgens bijlage B van de RVOI-2001 uitvoert, kan worden aangeduid met ‘hoofdconstructeur’. Een adviesbureau dat slechts een deel van het Basispakket of constructeurswerkzaamheden van andere pakketten uitvoert dan wel een combinatie daarvan, kan worden aangeduid met ‘deelconstructeur’.

De opdrachtgever wordt erop geattendeerd dat, wanneer hij voor het ontwerp en uitwerking van de constructie meer dan één adviesbureau inschakelt, hij conform artikel 8 lid 1 van de RVOI-2001 de taakverdeling en de coördinatie moet regelen. Ook wanneer hij delen van de constructeurswerkzaamheden bij derden onderbrengt, bijvoorbeeld via een bestek bij een aannemer, wordt de opdrachtgever geadviseerd zich ervan te vergewissen dat de werkzaamheden van diverse deelconstructeurs worden gecoördineerd. Laat hij dit achterwege dan draagt de opdrachtgever in beide situaties in belangrijke mate zelf de verantwoordelijkheid voor de coördinatie en het eindresultaat van het constructieve ontwerp- en uitwerkingsproces. Deze verantwoordelijkheid kan adequaat worden gedelegeerd door een hoofdconstructeur, als boven gedefinieerd, aan te wijzen.

Verantwoordelijkheden

Wanneer er sprake is van een ‘hoofdconstructeur’ en één of meerdere ‘deelconstructeurs’ als hierboven gedefinieerd, geldt het volgende.

De hoofdconstructeur is verantwoordelijk voor zijn eigen constructief ontwerp en zijn uitwerkingen daarvan. Daarnaast toetst de hoofdconstructeur het werk van de deelconstructeur op aan het constructief ontwerp verbonden uitgangspunten. Hij is daarbij verantwoordelijk voor een ‘redelijke overtuiging’ dat deze uitgangspunten in het werk van de deelconstructeur zijn aangehouden. Het begrip ‘redelijk’ moet hierbij worden gerelateerd aan de wijze waarop moet worden gecontroleerd. Deze wijze is vastgelegd in het Basispakket. De hoofdconstructeur is niet primair verantwoordelijk voor de gegevensverstrekking aan de deelconstructeur. De verantwoordelijkheid van de hoofdconstructeur beperkt zich bovendien tot de constructies die in het Basispakket zijn aangeduid. Ook het bij gemeentelijke instanties indienen van uitwerkingen van deelconstructeurs van andere constructies dan aangeduid in het Basispakket doet geen verantwoordelijkheid ontstaan, tenzij controle daarvan is overeengekomen.

De primaire verantwoordelijkheid voor de uitwerkingen van de deelconstructeur berust bij die partij aan wie de opdrachtgever deze werkzaamheden – direct of indirect - heeft opgedragen. Dit kan bijvoorbeeld de uitvoerende partij zijn die op zijn beurt een deelconstructeur kan inschakelen. Wanneer de opdracht aan de deelconstructeur - door welke partij dan ook verstrekt - is gebaseerd op de RVOI-2001, is de deelconstructeur jegens zijn opdrachtgever verantwoordelijk voor het doorvoeren van de bovengenoemde ontwerpuitgangspunten in zijn uitwerkingen alsmede voor de uitwerkingen zelf. De verantwoordelijkheid voor het verzamelen

en verstrekken van de gegevens die nodig zijn om de deelconstructeur zijn werk naar behoren te kunnen laten verrichten, waaronder de ontwerpuitgangspunten, berust primair bij de opdrachtgever van de deelconstructeur.

Aangezien deze bijlage geen bindende werking heeft, verdient het aanbeveling de verantwoordelijkheden expliciet in de opdracht te regelen.

Totstandkoming

Deze bijlage is tot stand gekomen door inbreng van het ‘Constructeursplatform’ dat op initiatief van de Betonvereniging en gesteund door de ONRI is ontstaan. De werkgroep van het Constructeursplatform, die aan de totstandkoming van het taken- en resultatenpakket werkte, was als volgt samengesteld:

ir. P. van Boom		Ingenieursbureau Bartels BV
ir. W.F. Dantuma		Goudstikker-De Vries Emmen bv
ing. M.J.M. van Dijk		Ingenieursbureau Ouwerkerk-Van der Bom bv
ir. R.E. Hoogenboom MBA/MBI	rapporteur	Aronsohn raadgevende ingenieurs bv/ONRI
ir. R.J. de Jong		Ingenieursbureau Wassenaar bv
ir. J.A. Ketel	voorzitter/ rapporteur	CAE Nederland bv
ir. W.L. Schipper		Concretio Ingenieursbureau
ing. M.J. van der Vliet		Betonvereniging
ing. F. Wiggers		Ingenieursbureau F. Wiggers bv

Modelcontract

Teneinde de uniformiteit op het gebied van aanbiddingen nog verder te bevorderen is door de ONRI en het Constructeursplatform een modelcontract onder de naam ‘Modelcontract Constructeurs’ ontwikkeld. Dit wordt samen met het taken en resultatenpakket digitaal ter beschikking gesteld. Beide documenten kunnen worden aangevraagd bij de Betonvereniging (Postbus 411 2800 AK Gouda, tel. 0182-539233) en de ONRI (www.onri.nl).

Toelichting op codering taken en resultaten

Toelichting op de gehanteerde codes van de taken en resultaten in de werkpakketten:

- eerste positie: B geeft aan dat het de constructies betreft;
- tweede positie: duidt op het betreffende pakket;
- derde positie: duidt op taak of resultaat;
- vierde positie: duidt op de projectfase;
- vijfde positie: is een volgnummer.

Omschrijving van de ingenieurswerkzaamheden op het gebied van constructies.

Download het Excel bestand Bijlage B Omschrijving Werkzaamheden op de ONRI-site.

B.2. FINANCIËLE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19, 20 EN 21 RVOI-2001

Voor constructiewerkzaamheden zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19 en art. 20 lid 2) >> zie B.2.1.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom vermeerderd met een vergoeding** voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20, de leden 1 en 2):
 1. voor een volledige opdracht >> zie B.2.2.
 2. voor een deelopdracht >> zie B.2.2.2.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom of vast te stellen bedrag** (art. 21):
 1. voor projecten niet zijnde seriematige woningbouw >> zie B.2.3.1.
 2. voor seriematige woningbouw >> zie B.2.3.2.

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

B.2.1. Tarieven indien op basis van bestede tijd wordt afgerekend (art. 19 en art. 20 lid 2).

- B.2.1.1. In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn inbegrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.
- B.2.1.2. In de tarieven zijn niet begrepen de bijkomende kosten als omschreven in artikel 22.

B.2.2. De afrekening van de werkzaamheden op basis van een percentage van de bouwsom vermeerderd met een vergoeding voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20, de leden 1 en 2).

- B.2.2.1. Bij deze berekening geldt als uitgangspunt: de werkzaamheden van werkpakketten A en B voor de fasen B.2 tot en met B.5 worden afgerekend op basis van een percentage van de bouwsom (art. 20 lid 1); voor de overige werkzaamheden van de werkpakketten A en B alsmede de werkzaamheden volgens andere werkpakketten geldt een vergoeding op basis van bestede tijd (art. 20 lid 2).
- B.2.2.1.1. Voor de werkzaamheden van de werkpakketten A en B voor de fasen B.2 tot en met B.5 geldt de volgende berekening van de honorering naar een percentage van de bouwsom.

Bouwsom in Euro	(basis)honorering in percenten van de bouwsom (excl. vergoeding volgens art. 20.2)		
	I	II	III
125.000	5,1	5,865	6,63
250.000	4,8	5,520	6,24
500.000	4,5	5,175	5,85
1.000.000	4,2	4,830	5,46
2.000.000	3,9	4,485	5,07

Toegepaste classificatie van werkzaamheden en bijbehorende factoren:

- I normale constructies in gewapend beton, staal en hout (factor 1)
- II gecompliceerde constructies in gewapend beton, staal en hout (factor 1,15)
- III bijzondere funderingen, voorgespannen beton en andere bijzondere constructies (factor 1,30).

Indien een werk onder verschillende klassen valt wordt de honorering naar rato van de bouwsommen per klasse berekend.

- B.2.2.1.2. De bouwsom omvat het totaal van de kosten van de in de opdrachtbrief vermelde bouwelementen van de constructies inclusief hulpconstructies verhoogd met een, ten opzichte van de totale kosten van het volledige bouwwerk, evenredig gedeelte van de bijkomende kosten en toeslagen, zoals keten en loodsen, kranen en machines, transportkosten, hulpwerkzaamheden, algemene kosten, winst en risico, een en ander exclusief omzetbelasting.
- B.2.2.1.3. Indien de bemoeiingen van het adviesbureau niet alle werkzaamheden omvatten die voor enige fase vermeld zijn, brengt dit geen wijziging in de verschuldigde honorering.
- B.2.2.1.4. Betreft een opdracht verschillende objecten of werken, dan worden de honoreringen voor elk van deze objecten of werken afzonderlijk berekend volgens deze regeling, tenzij van tevoren anders is overeengekomen.
- B.2.2.1.5. Heeft de opdracht betrekking op veranderingen aan een bestaand object, dan wordt de honorering, tenzij anders is overeengekomen, verhoogd in overeenstemming met de meerdere tijd die het adviesbureau hieraan in verhouding tot de kosten van de veranderingen moet besteden, ofwel berekend op basis van bestede tijd.
- B.2.2.1.6. Voor opdrachten van zeer bijzondere aard of betekenis wordt de honorering verhoogd in overeenstemming met de moeilijkheidsfactor.
- B.2.2.1.7. Zo enigszins mogelijk zal voor de aanvaarding van de opdracht met de opdrachtgever worden overeengekomen naar welk percentage de honorering zal worden berekend.
- B.2.2.1.8. Bij een normaal verloop van een opdracht, die de fasen B.2 tot en met B.5 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd:

Over fase B.2	25 %
Over fase B.3	30 %
Over fase B.4	40 %
Over fase B.5	<u>5 %</u>
Totaal	100 %

B.2.2.2. De berekening van de honorering bij een opdracht die slechts één of enkele van de fasen B.2 tot en met B.5 omvat

Indien de opdracht beperkt blijft tot één of enkele van de fasen B.2 tot en met B.5 geldt als honorering voor die fasen de som van de in B.2.2.1.8 voor die fasen vermelde percentages van de honorering, verhoogd met 10 (tien) procentpunten.

B.2.2.3. Vergoeding van bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd
Ten aanzien van de onder artikel 20 lid 2 genoemde werkzaamheden is het gestelde in B.2.1 van overeenkomstige toepassing.

B.2.3. De afrekening van de werkzaamheden op basis van een voor het totaal of per werkonderdeel vast te stellen percentage van de bouwsom van het object of vast te stellen bedrag (art. 21)

B.2.3.1. Projecten niet zijnde seriematige woningbouw

B.2.3.1.1. Voor andere dan de in B.2.3.2 genoemde nieuwbouw- en renovatieprojecten en/of andere bouwsommen dan in B.2.3.2.6 vermeld kan de wijze van honorering van de werkzaamheden van geval tot geval verschillend zijn. Zij dient vastgelegd te zijn in de opdrachtbrief, waarin ook de overige in art. 21 genoemde onderwerpen opgenomen moeten zijn. De honorering zal dan geschieden volgens een van de honoreringsmogelijkheden genoemd in art. 10.2, c of d.

B.2.3.1.2. Indien een opdracht de werkpakketten A, B en C omvat kan voor de vaststelling van het bedoelde percentage volgens art. 10.2.c de volgende methodiek worden toegepast:

- 1 bepaal de bouwsom
- 2 bepaal basishonorering volgens art. B.2.2.1.1
- 3 vermenigvuldig dit percentage met een factor "t". Deze factor is gekoppeld aan de klasse-indeling, zoals de SR, geldend voor de architecten, die aangeeft. Hiermee wordt het verschil in de bewerkelijkheid van de projecten tot uitdrukking gebracht. (Zie bijgevoegde lijst klassenindeling).
De factoren zijn:

klasse SR	factor t
2	1,5 of lager
3	1,4 tot 1,8
4	1,7 tot 2,1
5	2,0 tot 2,4
6	2,3 of hoger

- 4 binnen de factorgrenzen kan gekozen worden op basis van de mate van bewerkelijkheid van het betreffende object.

B.2.3.1.3. Het bepaalde in B.2.2.1.2 tot en met B.2.2.1.7 is van overeenkomstige toepassing.

B.2.3.1.4. Bij een normaal verloop van de opdracht, die de fasen B.2 tot en met B.9 omvat, is de honorering als volgt te verdelen:

Over fase B.2	10 %
Over fase B.3	15 %
Over fase B.4	29 %
Over fase B.5	1 %
Over fase B.6	35 %
Over fase B.7	9 %
Over fase B.8 en B.9	<u>1 %</u>
Totaal	100 %

- B.2.3.1.5. Indien de opdracht beperkt blijft tot een of enkele van de fasen B.2 tot en met B.9 dient de honorering voor die fasen te gelden als de som van de in B.2.3.1.4 voor die fasen vermelde percentages van de honorering, verhoogd met vijf (5) procentpunten.
- B.2.3.1.6. Voor de honorering van bijzondere werkzaamheden dient gekozen te worden uit:
- verhoging van volgens B.2.3.1.2 bepaalde honorering
 - honorering volgens art. 19
 - honorering volgens art. 10.2.d

B.2.3.2. Seriematige woningbouw

De regeling in dit artikel geldt inzake constructies, bij door de overheid gesubsidieerde woningbouw en daarmee vergelijkbare woningbouw,

1 bij nieuwbouw

2 bij renovatieprojecten, indien deze in overeenkomstige zin vergelijkbaar zijn met de begrippen, genoemd in B.2.3.2.2.

De verticale draagconstructie van deze nieuwbouw of renovatie bestaat in hoofdzaak uit dragende wanden,

a tot een hoogte van zeven geheel of gedeeltelijk begaanbare bouwlagen, mits de stabiliteit door deze wanden en dwarswanden wordt verzekerd.

b tot een hoogte van vier geheel of gedeeltelijk begaanbare bouwlagen, indien de stabiliteit niet door dwarswanden wordt verzekerd.

Voor constructies, welke niet voldoen aan de grenzen genoemd in sub a of b wordt verwezen naar B.2.3.1. De regeling betreft de werkzaamheden in de werkpakketten A, B en C.

- B.2.3.2.1. Met inachtneming van het in de volgende leden bepaalde, geldt als grondslag voor de honorering van het adviesbureau de bouwsom van de onderdelen van het object, waarover zijn bemoeiingen zich uitstrekken. Deze bouwsommen worden ontleend aan de begroting. Indien bij renovatie bestaande constructies van het object geheel of gedeeltelijk van invloed zijn op of beïnvloed worden door de renovatiewerkzaamheden en diensgevolge behandeld worden door het adviesbureau, zal de nieuwbouwwaarde van die constructies geheel of gedeeltelijk mede bepalend zijn voor de vaststelling van de bouwsommen.

- B.2.3.2.2. Voor de berekening van de honorering volgens art. 10.1.a wordt in het woningcomplex, waarvoor de opdracht geldt, verstaan onder:
- a een eenheid:
elk deel van het complex, waarvoor de opdracht geldt, dat door denkbeeldig aan te brengen verticale vlakken daarvan kan worden afgescheiden en daarbij een zelfstandig te funderen eenheid is.
 - b een basis-eenheid: de eenheid, welke voor een serie kenmerkend is.
 - c een serie: een aantal qua constructie aan elkaar gelijke dergelijke eenheden.

- B.2.3.2.3. Veranderingen in het bouwkundig ontwerp of de detaillering, die van invloed zijn op het constructie-ontwerp, gelden als nieuwe basis-eenheden, die tevens aanleiding zijn tot andere, en/of nieuwe series.

- B.2.3.2.4. De honorering op basis van een percentage van de bouwsom wordt berekend volgens de in B.2.3.2.6 vermelde formules en wel door de samenstelling van:
- a een gedeelte berekend volgens **formule I** naar de gezamenlijke bouwsom van alle constructies, waarover de bemoeiingen van het adviesbureau zich uitstrekken, voorkomend bij alle basis-eenheden.

- b een gedeelte berekend volgens **formule II** naar de totale bouwsom van alle constructies, waarover de bemoeiingen van het adviesbureau zich uitstrekken, voorkomend in het gehele project, zijnde de gezamenlijke series.

B.2.3.2.5. Indien geprefabriceerde standaard-vloeren worden toegepast, die door of namens de leverancier daarvan worden ontworpen, berekend en gedetailleerd en indien deze vloeren bovendien niet worden betrokken in de stabiliteit van het woongebouw, wordt de bouwsom van deze vloeren in het algemeen voor 50 % opgenomen in de bouwsommen van de constructies. De werkzaamheden van het adviesbureau beperken zich in dit geval tot de inpassing van deze geprefabriceerde vloeren in de door het adviesbureau ontworpen constructies.

B.2.3.2.6. Honorering volgens B.2.3.2.4 is de som van het resultaat van Formule I + het resultaat Formule 2.

Formule I: = 1,00x (perc. vlgs onderstaande tabel) van de bouwsom volgens B.2.3.2.4.a.

Formule II: = 1/6x (perc. vlgs onderstaande tabel) van de bouwsom volgens B.2.3.2.4.b.

Bouwsom in Euro	Honorering in percenten van de bouwsom	
	Formule I	Formule II
25.000	8,51	1,418
37.500	7,77	1,295
50.000	7,34	1,223
75.000	6,66	1,110
100.000	6,32	1,053
150.000	5,84	0,973
200.000	5,72	0,953
250.000	5,61	0,935
375.000	5,34	0,890
500.000	5,15	0,858
750.000	4,97	0,828
1.000.000	4,85	0,808
1.500.000	4,62	0,770
2.000.000	4,53	0,755
2.500.000 en hoger	4,47	0,745

B.2.3.2.7. De vaststelling van de in B.2.3.2.4 bedoelde bouwsommen geschiedt door het adviesbureau in overleg met de opdrachtgever of zijn gemachtigde, desgewenst na raadpleging van de architect.

B.2.3.2.8. Bij een normaal verloop van een opdracht, die de, in art. 26 en Bijlage B.1 genoemde, fasen B.2 tot en met B.9 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd:

over fase B.2	(voorontwerp)	10%
over fase B.3	(definitief ontwerp)	15%
over fase B.4 en B.5	(bestek ca)	30%
over fase B.6	(detaillering)	30%
over fase B.7, B.8 en B.9	(realisatie ca)	<u>15%</u>
	totaal	100%

Indien de opdracht beperkt blijft tot een of enkele van de fasen B.2 tot en met B.9 geldt als honorering van die fasen de som van hierboven in de tabel voor die fasen vermelde percentages van de honorering verhoogd met 10 procentpunten.

KLASSENINDELING VAN ANDERE DAN SERIEMATIGE WONINGBOUWPROJECTEN

De indeling in een van de in artikel B.2.3.1.2 sub 3 bedoelde klassen geschiedt aan de hand van de navolgende omschrijvingen:

Klasse 2 (t=1,5 of lager)

Utiliteitsgebouwen, die door een grote mate van eenvoud slechts weinig werkzaamheden van de constructeur vergen, uitsluitend voorzover deze bouwprojecten in de navolgende opsomming voorkomen:

- autostallingen (uitsluitend eenlaagse)
- botenstallingen
- gebouwen voor de opslag van agrarische producten
- gebouwen voor de opslag van grondstoffen
- kerkhoven en begraafplaatsen
- kinderspeelplaatsen in de open lucht
- silo's
- sportaccommodaties in de open lucht
- tankopslag
- veestallen

Onder een grote mate van eenvoud wordt voor de lezing van bovenstaande omschrijving verstaan: bouwprojecten met slechts één gebruiksfunctie, die ook overigens eenvoudig zijn voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief - en installatietechnisch ontwerp alsmede voor wat betreft niet-gangbare zaken in het ontwerp.

Klasse 3 (t = 1,4 tot 1,8)

Bedrijfshallen, waaraan geen bijzondere eisen worden gesteld, alsmede grote bedrijfsgebouwen, waarvoor geen nadere indeling van de plattegronden wordt verlangd, dan wel waarvan de indeling van de plattegronden wordt gekenmerkt door een grote mate van herhaling, uitsluitend voorzover deze bouwprojecten in de navolgende opsomming voorkomen:

- ateliers
- bedrijfshallen zonder geprogrammeerde bestemming
- benzinestations
- busstations
- clubhuizen
- dierenasiels
- dierentuinen
- distributiecentra niet behorend tot de voedselsector
- fokkerijen
- gebouwen voor de zware industrie
- kleedlokalen
- koelhuizen
- maneges
- opslagruimten in meerdere lagen (pakhuizen)
- parkeergarages (bovengronds in meerdere lagen)
- parkeerkelders
- recreatieve voorzieningen (campinggebouwen)
- sportaccommodaties (overdekte, met uitzondering van overdekte zwembaden)
- tentoonstellingsruimten (uitsluitend tijdelijke)
- tribunegebouwen

Klasse 4 (t = 1,7 tot 2,1)

Bouwprojecten en restauraties van monumenten der bouwkunst, die voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief - en installatietechnisch ontwerp, alsmede voor wat betreft niet-gangbare zaken in het ontwerp door een gemiddelde mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt. Naast bouwprojecten, die niet worden ingedeeld in een der overige klassen worden hiertoe onder andere gerekend:

- basisscholen
- bedrijfs- of dienstgebouwen met een woning, zoals winkelwoonhuis, politiepost of artsenpraktijk
- bedrijfsgebouwen voor levens- en genotsmiddelenindustrie
- bedrijfsgebouwen voor de verwerkende industrie

- bejaardentehuizen
- bibliotheken
- bijkantoren van banken
- bioscopen
- cafetaria's
- crematoria
- dagverblijven
- discoteken
- distributiecentra in de voedselsector
- drinkwaterleidinggebouwen
- gebouwen voor de gezondheidszorg, met uitzondering van ziekenhuizen
- hotels
- kantines met groot-keukeninstallaties
- kantoorgebouwen
- kantoren voor de douane en marechaussee
- kerken
- kleuterscholen
- legeringsgebouwen
- lokale brandweerkazernes
- luchthavengebouwen
- militaire kazernes
- motels
- pensions
- politiebureaus
- postkantoren
- restaurants
- rioolwaterzuiveringsgebouwen
- scholen voor voortgezet onderwijs
- scholen voor niet-technisch beroepsonderwijs
- slachthuizen
- sociale werkplaatsen
- spoorwegstations
- stadions
- tearooms
- tentoonstellingsgebouwen
- uitvaartcentra
- verpleegtehuizen
- vuilverbrandingsinstallaties
- winkels
- winkelcentra
- zwembaden (overdekte)

Klasse 5 (t=2,0 tot 2,4)

Bouwprojecten en restauraties van monumenten der bouwkunst die voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief - en installatietechnisch ontwerp, alsmede voor wat betreft niet-gangbare zaken in het ontwerp, door een grote mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt. Hiertoe worden onder andere gerekend:

- bedrijfsgebouwen met een gedifferentieerde programmering
- centrale spoorwegstations
- concertgebouwen
- congresgebouwen
- dierenklinieken
- elektriciteitscentrales
- expeditieknoppunten
- filmstudio's
- gemeentehuizen
- gerechtsgebouwen
- gevangnissen
- schuilkelders
- hogescholen
- hoofdbureaus van politie
- huizen van bewaring
- kantoorgebouwen met een gedifferentieerde programmering zoals hoofdkantoren van banken en hoofdpostkantoren
- laboratoria
- musea
- provinciehuizen
- raadhuisen
- radio- en televisiegebouwen
- regionale brandweerkazernes
- rekencentra
- scholen voor technisch beroepsonderwijs
- scholen met bijzondere voorzieningen voor gehandicapte kinderen
- schouwburgen
- universiteiten
- ziekenhuizen

Klasse 6 (t=2,3 of hoger)

Bouwprojecten en restauraties van monumenten der bouwkunst die door een uitzonderlijke mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt.

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE C

VAKGEBIED TECHNISCHE INSTALLATIES

Deze Bijlage is tot stand gebracht door de Vakafdeling Technische Installaties & Telematica van de ONRI en is – na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI – vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, in juni 2001.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING/VERANTWOORDING

Tegen het licht van het steeds groter worden van het aandeel installaties in de bouwsom, welke al kan oplopen tot 25-35%, is de rol van de technisch adviseur steeds belangrijker aan het worden.

Hierdoor wordt er meer en meer een groter beroep gedaan op de know how van de technisch adviseur.

Door de indeling en opzet van de oude Bijlage C was de mogelijkheid gecreëerd om niet alle werkzaamheden door de technisch adviseur te laten uitvoeren, maar slechts een beperkt aantal.

Hierdoor ontstond er steeds vaker een situatie dat een technisch adviseur niet meer zijn volledige kennis en ervaring kon inbrengen in de projecten.

De technisch adviseur heeft dan ook gemeend zijn diensten niet meer als aparte onderdelen aan te bieden, maar als een basispakket, waarbij dan wel de mogelijkheid is gecreëerd voor de klant te kiezen voor een **functionele adviesopdracht** of voor een **volledige adviesopdracht**, met uiteraard nog een aantal opties voor aanvullende werkzaamheden (facultatief).

Op deze manier kan de technisch adviseur voor zijn klant de benodigde kennis en ervaring inbrengen en ook hiervoor uiteraard ook de verantwoordelijkheid nemen.

Indien de klant niet kiest voor één van de basispakketten, zal er door de technisch adviseur op gewezen dienen te worden dat de klant dan zelf verantwoordelijk is voor het totaal.

De oude Bijlage C was niet meer aan te passen aan deze visie, waardoor de vakafdeling Technische Installaties & Telematica van de ONRI heeft gemeend een geheel nieuwe opzet te maken voor de Bijlage C.

De mogelijkheid in de oude Bijlage C om de advieskosten te bepalen is eveneens wederom voorzien in de nieuwe Bijlage C, waarbij de percentages zijn herzien en aangepast aan huidige praktijksituaties.

Bij het bepalen van de advieskosten is aansluiting gezocht bij de regeling van werkzaamheden voor architectenbureaus (de SR).

Met deze nieuwe bijlage hebben de technisch adviseurs een stap in de richting gemaakt naar de klanten qua duidelijkheid in de advieswerkzaamheden en advieskosten, waardoor er een optimale vertrouwensrelatie ontstaat tussen klant en de technisch adviseur.

Namens de werkgroep RVOI van de vakafdeling Technische Installaties & Telematica

Ing. E.R.C. van Toorenburg (voorzitter)

Herziene Bijlage C (1997/1998) van de RVOI

(Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en Adviserend Ingenieursbureau) opgesteld door de werkgroep RVOI van de ONRI (Organisatie van advies- en ingenieursbureaus, afdeling TI&T (Technische Installaties en Telematica)).

Dit document is reeds in 1997/1998 opgesteld door **werkgroep RVOI van de afdeling Technische Installaties en Telematica** van de ONRI,

voorzitter:	ing. E.R.C. van Toorenburg	(van Toorenburg)
leden:	hr. C.J. Petiet	(Deerns)
	hr. A. van Spronssen	(Ketel)
	ir. J.M. van Eck	(buitengewoon lid)
	ir. H.A. Lokman	(buitengewoon lid)
	ing. G.C. van Beek	(Technical Management)
	ir. R.W. van den Berg	(buitengewoon lid)

Dit document is tot stand gekomen in overleg met de **klankbordgroep RVOI van de afdeling Technische Installaties en Telematica** van de ONRI:

voorzitter:	ing. G.C. van Beek	(Technical Management)
leden:	ir. J.M.M. de Wit	(Deerns)
	ir. J. van Melle	(Valstar Simonis)
	ir. J.G. Mast	(Smits & van Burgst)
	J. van der Sluis Eur.ing.	(Intechno)
	ir. F. Sperling	(van Heugten)
	ing. P.L.M. Holten	(Huisman en van Muijen)
	ir. J.W. Willems	(Sweegers en de Bruijn)
	ir. J.A. Boon	(Huygen Elwako)
	ing. E.R.C. van Toorenburg	(van Toorenburg)

INHOUD

<u>Inhoud:</u>	<u>Blz.</u>
C.1 Vakgebied technische installaties	5
C.2 Begripsbepalingen.....	6
C.3 Voorontwerp	7
C.4 Definitief ontwerp	8
C.5 Besteksfase	9
C.6 Uitvoering en oplevering	10
C.7 Bepaling advieskosten	11
C.8 Formules.....	12
C.9 Correctiefactoren.....	13
C.10 Rekenvoorbeelden.....	18

C.1 **VAKGEBIED TECHNISCHE INSTALLATIES**

Deze bijlage heeft betrekking op gebouwgebonden installaties en apparatuur op het gebied van:

- C.1.1** de warmte-, luchtbehandelings- en sanitaire techniek, inclusief hemelwaterafvoer met inbegrip van de daartoe behorende regelapparatuur
- C.1.2** de elektro-, en communicatietechniek (tracés)
- C.1.3** transporttechniek, incl. gevelwasinstallaties

Gebruikersgebonden en specifieke installaties behoren tot de aanvullende werkzaamheden.

C.2 BEGRIPSBEPALINGEN

C.2.1	Goedgekeurd Programma van eisen	Een goedgekeurd Programma van eisen is het document dat de eisen van de opdrachtgever betreffende installaties aangeeft in verhouding tot de beschikbare budgetten en waarover tussen de opdrachtgever en adviseur overeenstemming is bereikt.
C.2.2	Definitief ontwerptekeningen	Deze tekeningen behorende bij een definitief ontwerp leggen de hoofdpzest vast van de installaties en leidingwegen, zowel installatietechnisch als bouwkundig, enkellijnig getekend.
C.2.3	Functioneel Bestek	Bestek dat de inschrijver (aannemer) een bepaalde mate van vrijheid geeft ten aanzien van systeemdetaillering en fabrikaten.
C.2.4	Functionele tekeningen	Deze tekeningen behorend bij een functioneel bestek geven aan de hoofdpzest van de leidingwegen en de locaties van onderdelen van de installaties, enkellijnig getekend.
C.2.5	Volledig bestek	Bestek waarin de te realiseren installaties eenduidig, volledig en productgespecificeerd zijn vastgelegd.
C.2.6	Volledige besteksteekeningen	Deze tekeningen behorende bij een volledig bestek geven aan de leidingwegen en aansluitende onderdelen van de installaties, waarbij de ruimtelijke haalbaarheid is gewaarborgd, e.e.a. getekend met maatvoering, schaal 1:100 en bevatten voldoende informatie t.b.v. de prijs- en contractvorming.
C.2.7	Beleidsvergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, is het overleg dat alle bij het project betrokken adviseurs voeren met de opdrachtgever om de hoofdlijnen van het totale project te bespreken.
C.2.8	Ontwerpvergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, dient om in overleg met de ontwerp partners te komen tot een integraal ontwerp op basis van het goedgekeurde Programma van eisen.
C.2.9	Ontwerpcoördinatievergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, dient om in overleg met de ontwerp partners het eigen ontwerp te bezien in relatie tot de andere ontwerpen, en om te komen tot een onderlinge afstemming.
C.2.10	Directievergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, is het overleg dat alle bij het project betrokken adviseurs voeren met de opdrachtgever om realisatie van het project binnen de gestelde criteria te realiseren.
C.2.11	Bouwvergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, is het overleg dat de opdrachtgever voert samen met alle bij het project betrokken adviseurs met uitvoerende partijen, en waarbij de problematiek uit de werkvergadering wordt besproken.
C.2.12	Werkvergadering	Deze vergadering, met een afgesproken duur, frequentie, locatie en looptijd, is het overleg dat alle bij het project betrokken uitvoerende partijen voeren om eventuele knelpunten (te signaleren en) te verhelpen.

C.3 **VOORONTWERP**

C.3.f **Standaard werkzaamheden bij een functionele adviesopdracht:**

De werkzaamheden voor het voorontwerp omvatten, naast het deelnemen aan ontwerpvergaderingen, het ontwikkelen van een globale voorstelling van de inpassing van de technische installaties in het bouwproject, uitgaande van het goedgekeurd programma van eisen met als resultaat:

- capaciteiten ten behoeve van het ruimtebeslag.
- een tekstuele toelichting op het Voorontwerp, inclusief de meest essentiële schema's met betrekking tot de hoofdopzet van de installaties.
- de installatiekosten en exploitatiekosten.
- documenten t.b.v. goedkeuring van het resultaat van het voorontwerp.

C.3.v **Standaard werkzaamheden bij een volledige adviesopdracht:**

Als toevoeging op het functioneel advies worden bij het voorontwerp schetsmatige ontwerptekeningen geleverd en basisontwerpberekeningen, waaronder die inzake temperatuuroverschrijding, ten behoeve van verificatie in ruimtelijke zin waaruit blijkt dat het volledige programma van eisen realiseerbaar is in bouwkundige opzet.

Een voorlopige EPN-berekening.

C.3.a **Aanvullende werkzaamheden (facultatief):**

C.3.a.1 Het zo nodig bijstellen en aanvullen van het programma van eisen van de opdrachtgever ten einde te komen tot goedkeuring door alle betrokken partijen.

C.3.a.2 Het bijwonen van beleidsvergaderingen.

C.3.a.3 Het verstrekken van bouwfysische informatie.

C.3.a.4 Het verstrekken van gegevens over installaties aan derden t.b.v. de aanvraag milieuvergunning.

C.3.a.5 Het voeren van het benodigde overleg m.b.t. aanvragen nutsaansluitingen.

C.4 **DEFINITIEF ONTWERP**

C.4.f **Standaard werkzaamheden bij een functionele adviesopdracht:**

De werkzaamheden voor het definitief ontwerp omvatten naast het deelnemen aan ontwerpvergaderingen, het vastleggen van de hoofdopzet van de installaties met globale capaciteitsbepaling en globale dimensionering van het installatiepakket met als resultaat:

- globale installatieberekeningen ter schatting van de benodigde technische ruimten t.b.v. gebouwdimensionering en constructie door mede-ontwerpers
- een technische toelichting op het Definitief Ontwerp, inclusief principetekeningen
- het ramen van de installatiekosten
- het verstrekken van documenten t.b.v. goedkeuring van het resultaat van deze fase.

C.4.v **Standaard werkzaamheden bij een volledige adviesopdracht:**

Als toevoeging op het functioneel advies worden de bij het definitief ontwerp behorende definitieve berekeningen geleverd (om de capaciteiten te kunnen vaststellen met betrekking tot de daarbij behorende technische ruimten) en de bij het definitief ontwerp behorende definitieve ontwerptekeningen geleverd.

Het verstrekken van de definitieve EPN-berekening.

C.4.a **Aanvullende werkzaamheden (facultatief):**

C.4.a.1 Het voeren van het benodigde overleg m.b.t. aanvragen nutsaansluitingen.

C.4.a.2 Het bijwonen van beleidsvergaderingen.

C.4.a.3 Het verzorgen van de aanvraag Milieuvergunning; het verstrekken van de benodigde gegevens, alsmede de coördinatie hiervoor.

C.5 **BESTEKSFASE**

C.5.f **Standaard werkzaamheden bij een functionele adviesopdracht:**

De werkzaamheden voor de bestekfase omvatten, naast het deelnemen aan coördinatievergaderingen, de verdere uitwerking van het definitief ontwerp tot functionele bestekstukken die informatie bevatten voor de prijsvorming en als contractstukken kunnen dienen met als resultaat:

een functioneel bestek, waarin tevens opgenomen de technische en administratieve bepalingen.

functionele bestektekeningen gebaseerd op de definitieve ontwerptekeningen van de architect.

het bijstellen van de raming van de installatiekosten en het ramen van de realisatietijd.

het verstrekken van documenten t.b.v. goedkeuring van het resultaat van deze fase.

het meewerken aan de prijs- en contractvorming, waarbij verschillende aanbiedingen worden gezien in relatie tot elkaar aan de hand van productomschrijving, prijzen en leverings- en betalingsvoorwaarden.

C.5.v **Standaard werkzaamheden bij een volledige adviesopdracht:**

Als toevoeging op het functioneel advies worden het functioneel bestek en de functionele tekeningen uitgebreid tot een volledig bestek en volledige bestektekeningen.

Het meewerken aan de prijs- en contractvorming.

C.5.a **Aanvullende werkzaamheden (facultatief):**

C.5.a.1 Het begroten van de installatiekosten.

C.5.a.2 Het meewerken aan en verschotten van Europese en openbare aanbestedingen.

C.6 UITVOERING EN OPLEVERING:

C.6.f Standaard werkzaamheden bij een functionele adviesopdracht:

Het in hoofdlijnen controleren van de door de aannemer vervaardigde berekeningen, alsmede de keuze van apparatuur en componenten, detail-, werktekeningen, waarvoor de aannemer verantwoordelijk blijft.

Het beoordelen van de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden in combinatie met het bijwonen van de bouwvergaderingen.

De controle op de beproeving van installaties t.b.v. de oplevering, e.e.a. inclusief het vastleggen van de restpunten.

Controle met betrekking tot het oplossen van restpunten.

C.6.v Standaard werkzaamheden bij een volledige adviesopdracht:

Dit houdt in de volgende toevoegingen op het functioneel advies:

- het bijwonen van de werkvergaderingen met de uitvoerende partijen, gedurende de werktekeningenfase.
- het financieel controleren van de kosten op de bouw van zowel termijnen als wijzigingen.
- het controleren van de revisiebescheiden.

Controle en beproeving van de installaties, inclusief het controleren van de opleveringsbescheiden.

C.6.a Aanvullende werkzaamheden (facultatief):

C.6.a.1 Het houden van toezicht op de bouw door installatieopzichters, inclusief voortgangsbewaking.

C.6.a.2 Het controleren van sparingstekeningen.

C.6.a.3 Het vervaardigen van werk- en/of sparingstekeningen.

C.6.a.4 Alle werkzaamheden met betrekking tot wijzigingen.

C.6.a.5 Het controleren van de installaties aan het einde van de garantieperiode.

C.7 BEPALING ADVIESKOSTEN (volgens artikel 10 lid 5)

Voor bepaling van de advieskosten (zie C.8 voor formules en C.10 voor rekenvoorbeelden) dient rekening gehouden te worden met de volgende factoren:

- de basishonorering, als percentage van de installatiesom;
- correctiefactor K (klassenindeling gebouwsoorten volgens SR; zie C.9.1)
- correctiefactor R (moeilijkheidsgraad soort project; zie C.9.2)
- correctiefactor I (afhankelijk van omvang installatie; zie C.9.3).

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19).

Onderstaande percentages voor de basishonorering zijn volgens art. 10 lid 5, inclusief de bijkomende kosten – doch exclusief de toezichtkosten – en zijn uitgedrukt in een percentage van de installatiesom.

Advieskosten excl.
toezichtkosten in %
van de installatiesommen:

C.7.f Functioneel advies:

C.7.f.1	Voorontwerp	Omschrijving	1,15
C.7.f.2	Definitief Ontwerp	Globale berekeningen	1,10
C.7.f.3	Besteksfase	Functioneel bestek en functionele tekeningen	1,50
C.7.f.4	Uitvoering	Bijwonen bouwvergaderingen	<u>1,00</u>

BASISHONORERING FUNCTIONELE ADVIESOPDRACHT 4,75

C.7.v Volledig advies:

C.7.v.1	Alle werkzaamheden van het functioneel advies alsmede:		
C.7.v.2	Voorontwerp	+ Tekeningen	1,40
C.7.v.3	Definitief Ontwerp	+ Complete berekeningen	2,60
C.7.v.4	Besteksfase	+ Volledig bestek en bouwvoor- bereidingstekeningen	2,00
C.7.v.5	Uitvoering	+ Bijwonen werkvergaderingen	<u>1,75</u>

BASISHONORERING VOLLEDIGE ADVIESOPDRACHT 7,75

C.8 **FORMULES**

De advieskosten als percentage van de installatiesom (zie vorige hoofdstuk voor toelichting) worden als volgt berekend:

C.8.1 **FORMULE BEREKENING ADVIESKOSTEN FUNCTIONELE ADVIESOPDRACHT**

ADVIESKOSTEN FUNCTIONELE ADVIESOPDRACHT =
4,75 % x K x R x I

C.8.2 **FORMULE BEREKENING ADVIESKOSTEN VOLLEDIGE ADVIESOPDRACHT**

ADVIESKOSTEN VOLLEDIGE ADVIESOPDRACHT =
7,75 % x K x R x I

C.9 **CORRECTIEFACTOREN**

C.9.1 **CORRECTIEFACTOR K (GEBOUWSOORTEN)**

Voor de onderstaande classificering is integraal aangehouden de classificering zoals deze is opgenomen in de regeling van werkzaamheden voor de architectenbureaus (de SR).

C.9.1.1 **Klasse 2** **factor K = 0,8**

Bouwprojecten, die door een grote mate van eenvoud slechts weinig werkzaamheden van de architect vergen, uitsluitend voor zover deze bouwprojecten in de navolgende opsomming voorkomen:

- autostallingen (uitsluitend éénlaagse),
- botenstallingen,
- gebouwen voor de opslag van agrarische producten,
- gebouwen voor de opslag van grondstoffen,
- kinderspeelplaatsen in de open lucht,
- silo's,
- sportaccommodaties in de open lucht,
- tankopslag.

Onder een grote mate van eenvoud wordt voor de lezing van bovenstaande omschrijving verstaan:

bouwprojecten met slechts één gebruiksfunctie, die ook overigens eenvoudig zijn voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief en installatietechnisch ontwerp, alsmede voor wat betreft niet gangbare zaken in het ontwerp.

C.9.1.2 **Klasse 3** **factor K = 0,9**

Bouwprojecten waaraan geen bijzondere eisen worden gesteld en waarvoor geen nadere indeling van de plattegronden wordt verlangd, dan wel waarvan de indeling van de plattegronden wordt gekenmerkt door een grote mate van herhaling, uitsluitend voor zover deze bouwprojecten in de navolgende opsomming voorkomen:

- ateliers,
- bedrijfshallen zonder geprogrammeerde bestemming,
- benzinestations,
- busstations,
- clubhuizen,
- distributiecentra niet behorend tot de voedselsector,
- fokkerijen,
- kerkhoven en begraafplaatsen,
- kleedlokalen,
- koelhuizen,
- maneges,
- opslagruimtes in meerdere lagen (pakhuizen),
- parkeergarages (bovengrondse in meerdere lagen),
- parkeerkelders,
- recreatieve voorzieningen (campinggebouwen),

- sportaccommodaties (overdekte, met uitzondering van overdekte zwembaden),
- tentoonstellingsruimtes (uitsluitend tijdelijke),
- tribunegebouwen,
- veestallen.

C.9.1.3 Klasse 4 factor K = 1,0

Bouwprojecten en restauraties van monumenten der bouwkunst, die voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief en installatietechnisch ontwerp, alsmede voor wat betreft niet-gangbare zaken in het ontwerp, door een gemiddelde mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt.

Naast bouwprojecten, die niet worden ingedeeld in één der overige klassen, worden hiertoe onder andere gerekend:

- basisscholen,
- bedrijfs- of dienstgebouwen met een woning, zoals winkel-woonhuis, politiepost of artsenpraktijk,
- bedrijfsgebouwen voor levens- en genotsmiddelen industrie,
- bedrijfsgebouwen voor de verwerkende industrie,
- bejaardentehuizen,
- bibliotheken,
- bijkantoren van banken,
- bioscopen,
- boerderijen,
- cafetaria's,
- crematoria,
- dagverblijven,
- dierenasiels,
- dierentuinen,
- discotheken,
- distributiecentra in de voedselsector,
- drinkwaterleidinggebouwen,
- gebouwen voor de zware industrie,
- hotels,
- kantines met groot-keukeninstallaties,
- kantoorgebouwen,
- kantoren voor de douane en voor de marechaussee,
- kerken,
- legeringsgebouwen,
- lokale brandweerkazernes,
- luchthavengebouwen,
- militaire kazernes,
- motels,
- pensions,
- politiebureaus,
- postkantoren,
- restaurants,
- rioolwaterzuiveringsgebouwen,
- scholen voor voortgezet onderwijs,

- scholen voor niet-technisch beroepsonderwijs,
- slachthuizen,
- sociale werkplaatsen,
- spoorwegstations,
- stadions,
- tearooms,
- tentoonstellingsgebouwen,
- uitvaartcentra,
- verpleegtehuizen,
- vuilverbrandingsinstallaties,
- winkels,
- winkelcentra,
- zwembaden (overdekte).

C.9.1.4 Klasse 5 factor K = 1,1

Bouwprojecten en restauraties van beschermde monumenten der bouwkunst, die voor wat betreft ruimtelijke opzet, afwerkingsniveau, constructief en installatie-technisch ontwerp, alsmede voor wat betreft niet gangbare zaken in het ontwerp, door een grote mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt.

Hiertoe worden onder andere gerekend:

- bedrijfsgebouwen met een gedifferentieerde programmering,
- centrale spoorwegstations,
- concertgebouwen,
- congresgebouwen,
- dierenklinieken,
- elektriciteitscentrales,
- expeditieknoppunten,
- filmstudio's,
- gebouwen voor de gezondheidszorg,
- gemeentehuizen,
- gerechtsgebouwen,
- gevangenissen,
- hogescholen,
- hoofdbureaus van politie,
- huizen van bewaring,
- kantoorgebouwen met een gedifferentieerde programmering, zoals hoofdkantoren van banken en hoofdkantoren,
- laboratoria,
- musea,
- provinciehuizen,
- raadhuisen,
- radio- en televisiegebouwen,
- regionale brandweerkazernes,
- rekencentra,
- scholen voor technisch beroepsonderwijs,
- scholen met bijzondere voorzieningen voor gehandicapte kinderen,
- schouwburgen,

- schuilkelders,
- universiteiten,
- ziekenhuizen.

C.9.1.5 Klasse 6 factor K = 1,2

Bouwprojecten en restauraties van beschermde monumenten der bouwkunst, die door een uitzonderlijke mate van bewerkelijkheid worden gekenmerkt.

C.9.2 CORRECTIEFACTOR R (SOORT PROJECTEN)

Nieuwbouw	1,00
Renovatie:	
- volledige installatie technische kaalslag	1,10 **
- gedeeltelijke installatie technische kaalslag	1,20 **
- gebouw in bedrijf	1,30 **
Restauratie	1,20 **

** zonder inventarisatie bestaande toestand en uitgaande van een volledige up to date-revisietekeningen en bedieningsinstructies.

C.9.3 CORRECTIEFACTOR I (INSTALLATIEOMVANG)

<u>installatiesommen</u> (x 1 miljoen Euro)	<u>FACTOR I</u>
<0,1	1,50
≥ 0,1 - <0,2	1,40
≥ 0,2 - <0,4	1,30
≥ 0,4 - <0,8	1,20
≥ 0,8 - <1,5	1,10
≥ 1,5 - <2,5	1,00
≥ 2,5 - <5,0	0,95
≥ 5,0 - <10,0	0,90
≥ 10,0 - <15,0	0,85
≥ 15,0 - <20,0	0,80
≥ 20,0 en hoger	0,75

C.10 REKENVOORBEELDEN

I

Hoeveel bedragen de advieskosten voor een **functioneel advies** van een nieuwbouw kantoor van in totaal ca. 3000 m² b.v.o. met een installatiesom van €500.000,- ?

advieskosten =
4,75 % x 1,0 (K) x 1,00 (R) x 1,20 (I) = 5,7 %

advieskosten €500.000,- x 0,057 = €28.500,-

advieskosten €9,50 p/m²

II

Hoeveel bedragen de advieskosten voor een **volledig advies** van een renovatie laboratorium van in totaal ca. 12.000 m² b.v.o. met een installatiesom van €4.000.000,- ?

advieskosten =
7,75 % x 1,1 (K) x 1,15 (R) x 0,95 (I) = 9,31 %

advieskosten €4.000.000,- x 0,0931 = €372.400,-

advieskosten €31,03 p/m²

Alle bedragen excl. BTW

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE D

VAKGEBIED MILIEUTECHNOLOGIE

Deze Bijlage is in juni 2001 vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, na consultatie van de Vakafdeling Milieu van de ONRI, de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING / VERANTWOORDING

Ten opzichte van de RVOI-1998 is deze bijlage slechts gewijzigd in de paragraaf D.2, die ziet op financiële bepalingen.

D.2.1.3 is vervallen; dit lid had betrekking op de ONRI-adviestarieven die met ingang van 1 januari 2000 niet meer worden uitgegeven.

D.2.2.1.1 is gewijzigd in die zin dat de bedragen zijn aangepast en de genoemde percentages een indicatief karakter hebben en partijen ook andere (hogere of lagere) percentages overeen kunnen komen.

D.2.2.1.3 is vervallen; dit lid had betrekking op indexering van bouwsommen en aanpassen van percentages.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.1	Onderzoek				
D.1.1.1	Haalbaarheidsstudies: Het onderzoeken van de technische haalbaarheid. Het onderzoeken van de economische haalbaarheid. Het onderzoeken van de financiële haalbaarheid. Het onderzoeken van de milieuraandvoorwaarden.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.2	Inventarisatie: 1. Het opnemen, opvragen of inmeten van gegevens omtrent het in tekening brengen van deze gegevens. Onder deze werkzaamheden zijn tevens begrepen: verzamelen van gegevens betreffende kabels, leidingen, werkstroken, eigendomsrechten, zakelijk rechtverplichtingen, aansluiting op bedrijfsnetten van openbare voorzieningen, milieuverontreinigingssituaties e.d. 2. Het in kaart brengen van de verontreinigingssituatie en de geologische opbouw van de verontreinigde grond. 3. Het voeren van overleg met nutsbedrijven, overheidsdiensten en andere derden.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.3	Studies inzake de vestigingsplaats.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.4	Literatuurstudies e.d.: 1. Het verrichten van literatuurstudies 2. Het bezoeken van overeenkomstige objecten, overleg met leveranciers e.d.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.5	Milieu-effectrapportage.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.6	Specialistisch onderzoek: Het doen verrichten van specialistische onderzoeken onder andere op het gebied van de waterloopkunde en hydraulica, grondmechanica, geohydrologie, fysica, chemie, biologie en microbiologie, bodemreiniging, grondwaterreiniging, stankbestrijding, geluidhinderbestrijding, milieueffectrapportage, bedrijfshygiëne en -veiligheid en kenmerkende aspecten van systemen of processen.	<input type="checkbox"/>			●
D.1.1.7	Onderzoek ten behoeve van en medewerking aan: - het programma van eisen - de keuze van het systeem of het proces - milieuhygiënische en ecologische situatiebeschrijvingen.	<input type="checkbox"/>			●

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem <input checked="" type="checkbox"/> Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem <input checked="" type="checkbox"/> Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.2	Voorontwerp				
D.1.2.1	Het nodige nadere overleg over het programma van eisen van de opdrachtgever.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.2	Het ontwikkelen van het programma van eisen tot een voorontwerp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.3	Het uitwerken van het programma van eisen tot schetsmatige civiel-technische ontwerptekeningen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.4	Het uitwerken van het programma van eisen tot schetsmatige mechanische en elektrotechnische ontwerptekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.2.5	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners.	<input type="checkbox"/>	■	■	<input type="checkbox"/>
D.1.2.6	Het uitvoeren van globale berekeningen ter schatting van afmetingen en om globaal capaciteiten te bepalen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.2.7	Het opstellen van indicaties van bouwkosten en realisatietijd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.8	Het opstellen van een technische toelichting op het voorontwerp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.9	Het eventueel maken van een variant in het voorontwerp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.10	Het eventueel maken van mechanische en elektrotechnische tekeningen t.b.v. deze variant.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.11	Het eventueel maken van meer varianten in of één of meer alternatieven op het voorontwerp.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.12	Het uitvoeren van berekeningen om de te gebruiken materialen en constructiemethoden te bepalen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.2.13	Het uitvoeren van berekeningen om de effecten t.g.v. grondwateronttrekking op de omgeving te bepalen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.2.14	Het opstellen van een risico-evaluatie voor volksgezondheid/milieu.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.2.15	Het opstellen van een rentabiliteitsberekening.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.16	Pijpleidingcodeberekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.17	Het opstellen van o.a.: - processchema's - bouwfysische berekeningen - bescheiden ten behoeve van de aanvraag van de milieuvergunning - bedrijfsschema's - nutsaansluitingsbescheiden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen			
		Art.19	Art.20		Art.21
			1	2	
	Werkzaamheden				
D.1.2.18	Overleg met overheidsinstanties en andere derden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.19	Het opstellen van een indicatie van de exploitatiekosten.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.2.20	Metingen, analyses, monsternames.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3	Definitief ontwerp				
D.1.3.1	Het verwerken van wijzigingen op goedgekeurd voorontwerp, bedrijfsschema of processchema.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.3.2	Het nodige nader overleg over het voorontwerp om de definitieve uitgangspunten te bepalen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.3.3	Het ontwikkelen van het voorontwerp tot definitief ontwerp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.3.4	Het uitwerken van de schetsmatige civiel-technische ontwerptekeningen tot definitieve tekeningen; deze tekeningen bieden voldoende informatie om de nodige officiële vergunningen aan te vragen of voor inspraakprocedures.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.3.5	Het uitwerken van de schetsmatige mechanische en elektro-technische ontwerp-tekeningen tot definitieve tekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.3.6	Het vervaardigen van tekeningen waarop de verontreinigingssituatie is aangegeven.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.3.7	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners en externe specialisten.	<input type="checkbox"/>	■	■	<input type="checkbox"/>
D.1.3.8	Het uitvoeren van berekeningen voor de vaststelling van de hoofdafmetingen en de belangrijkste materiaalkeuzen en om definitieve capaciteiten te bepalen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.3.9	Het vaststellen van benodigde technische ruimten ten behoeve van gebouwdimensionering en constructie.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.3.10	Het overleg met en de consultatie van externe adviseurs en specialisten.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.3.11	Het opstellen van indicaties van de bouw- en installatiekosten en de realisatietijd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.3.12	Bemoeienis met en bijwonen van bijeenkomsten verband houdend met officiële procedures.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3.13	Grondmechanische en geohydrologische adviezen.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.3.14	Monsternames, analyses, metingen.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.3.15	Bemalingsadviezen.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.3.16	Opmetingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/> Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/> Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald. |
|---|

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.3.17	Adviezen met betrekking tot voorzieningen aan de bestaande omgeving.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3.18	Overleg over financiële opstellingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3.19	Het aanvragen van vergunningen, inclusief de vervaardiging van bescheiden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3.20	Het verdere overleg met overheidsinstanties en andere derden.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.3.21	Het aanvragen van technische specificaties en prijzen van apparatuur.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.3.22	Het overleg over de wijze van aanbesteding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●

D.1.4	Bestek				
D.1.4.1	Het verwerken van wijzigingen op het goedgekeurd definitief ontwerp.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.4.2	Het nodige nader overleg over het definitief ontwerp om tot het bestek te komen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●
D.1.4.3	Het ontwikkelen van het definitief ontwerp tot een bestekplan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●
D.1.4.4	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners en instanties.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.4.5	Het completeren van de definitieve civiel-technische tekeningen tot bestektekeningen, die voldoende informatie bevatten voor de prijsvorming door de inschrijvers en als contractstuk kunnen dienen voor de aannemer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●
D.1.4.6	Het completeren van de definitieve mechanische en elektro-technische tekeningen tot bestekstekeningen, die voldoende informatie bevatten voor de prijsvorming door de inschrijvers en als contractstuk kunnen dienen voor de aannemer.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.4.7	Het maken van berekeningen nodig voor het vervaardigen van de civiel-technische tekeningen.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.4.8	Het maken van een nauwkeurige omschrijving van het te realiseren object in administratieve en technische zin, voldoende als contractstuk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.4.9	Bespreking van de concept-omschrijving van het bestek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.4.10	Het opstellen van een bouw- en installatiekostenbegroting.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen			
		Art.19	Art.20		Art.21
	Werkzaamheden		1	2	

D.1.4.11	Het geven van advies betreffende de in het bestek vast te stellen bouwtijd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.4.12	Het overleg met de aannemer, indien in een bouwteam wordt gewerkt, omtrent constructies en installaties.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.4.13	Het wijzigen van besteksontwerp en bestek als gevolg van overleg met opdrachtgever, overige bouwteampartners en/of officiële instanties.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.4.14	Het maken van coördinatietekeningen en opstellings-tekeningen met het oog op door andere disciplines uit te voeren werkzaamheden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

D.1.5	Prijs- en contractvorming				
D.1.5.1	Het in overleg met de opdrachtgever selecteren van uit te nodigen inschrijvers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.2	Het selecteren van gegadigden voorafgaand aan de inschrijving via een openbare procedure.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.5.3	Het voorbereiden van de aanbesteding w.o. bekendmaking en het gereed maken van de aanbestedingsstukken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.4	Verzending van de aanbestedingsstukken aan de inschrijvers.	<input type="checkbox"/>	■	■	<input type="checkbox"/>
D.1.5.5	Het geven van inlichtingen en aanwijzingen aan inschrijvers en het opstellen van een nota van inlichtingen of aanwijzing.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.6	Het houden van de aanbesteding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.7	Het analyseren en evalueren van al dan niet gevraagde alternatieve aanbiedingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.5.8	Het uitbrengen van het gunningsadvies.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.9	Het gereedmaken van de concept-contractstukken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.5.10	Het overleg met inschrijvers en de verwerking van de daaruit voortvloeiende wijzigingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

D.1.6.	Detaillering				
D.1.6.1	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners.	<input type="checkbox"/>	■	■	●
D.1.6.2	Het houden van supervisie op de werkzaamheden vermeld onder sub 6.3, 6.4, 6.5, en 6.7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●
D.1.6.3	Het uitwerken van het besteksontwerp en het vervaardigen van detailberekeningen en detailtekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.6.4	Het maken van sparringstekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.6.5	Het controleren van tekeningen, berekeningen en schema's van derden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.6.6	Overleg tot het verkrijgen van de vereiste goedkeuring van officiële instanties.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.6.7	Het verwerken van wijzigingen door toedoen van opdrachtgever, aannemer of officiële instanties	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

D.1.7	Realisatiefase				
D.1.7.1	Het vertegenwoordigen van de opdrachtgever binnen de overeengekomen bevoegdheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.7.2	Het bijwonen resp. leiden van de bouwvergadering (frequentie nader vast te leggen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.7.3	Het geven van instructies aan het dagelijks toezicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.7.4	Het geven van voorlichting over hygiëne en veiligheid.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.7.5	Het houden van hoofd- en dagelijks toezicht op de uitvoering zowel op de bouwplaats als daar waar onderdelen t.b.v. het object worden vervaardigd.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.6	Het opzetten en/of bijhouden van planning, detailtjdbewaking en werkcoördinatie	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.7	Het houden van werk- of soortgelijke besprekingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.8	De voortgangsbewaking.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.9	Kostenbewaking en signalering.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.10	Beoordeling van verrekenbare hoeveelheden en meer- en minderwerk.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.11	Het opdragen van werk ten laste van de stelposten, bestekwijzigingen, de verrekenbare hoeveelheden en het meer- en minderwerk binnen de door de opdrachtgever verleende bevoegdheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●
D.1.7.12	Het adviseren inzake de termijnbetalingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.13	Het maken van periodieke financiële overzichten.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.14	Het voeren van de werkadministratie.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.15	De werkzaamheden voor inspectie en keuring van materialen en constructies.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.16	Monsternames en analyses c.q. het beproeven van monsters en materialen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.7.17	De controle en de beproeving van installaties en/of bouwdelen t.b.v. de oplevering.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.7.18	Het maken van een scenario, meet- en inregelboek.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
----------	---	--------------------------	--	--------------------------	---

D.1.8	Oplevering				
D.1.8.1	Het assisteren bij de ingebruikneming.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.8.2	Het opnemen en keuren van het werk en controle van de gevraagde garanties.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.1.8.3	Het vastleggen van in de onderhouds- of garantieperiode te verrichten werkzaamheden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.8.4	Het assisteren bij het opleveren van het werk en bij het overdragen aan de opdrachtgever.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
D.1.8.5	Het maken of controleren van bedrijfsvoorschriften, omvattende principes en belastingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.6	Het maken of controleren van bedienings- en onderhoudsschema's.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.7	Het op gang brengen van het proces, de bemonstering en procesbeproevingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.8	Het instrueren van het bedieningspersoneel.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.9	Afrekening van aannemingssom, stelposten, verrekenposten, meer- en minder-werken, mantelposten, kortingen, bonusregeling e.d.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.10	Het maken van revisietekeningen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.8.11	Het controleren van revisietekeningen van derden.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

D.1.9	Onderhouds- en garantietermijn				
D.1.9.1	Het aan het einde van de onderhoudstermijn wederom opnemen van het werk, om te constateren of de aannemer aan al zijn verplichtingen heeft voldaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.9.2	Het uitbrengen van advies over de eindafrekening van het werk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D.1.9.3	Het toezicht houden op het verhelpen van gebreken en storingen tijdens de garantieperiode.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.9.4	Het adviseren over toekomstig onderhoud.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.9.5	Het controleren van de juiste werking van de installatie gedurende een met de opdrachtgever af te spreken periode.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.9.6	Het adviseren van aan te brengen verbeteringen ten behoeve van de juiste werking van de installaties.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.9.7	Het maken van de eindrapportage.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	Honoreringssysteem
●	Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem
■	Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald.

D.1.	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

D.1.10	Algemeen				
D.1.10.1	Het typen van rapporten en bestekken.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.10.2	De project-administratie.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
D.1.10.3	De werkzaamheden verband houdende met rechtsaan- gelegenheden of scheidsgedingen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.10.4	De werkzaamheden verband houdende met inspraak- procedures.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D.1.10.5	De werkzaamheden voortvloeiend uit het Arbeidsom- standighedenbesluit.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Honoreringssysteem ● Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem ■ Rubricering van de honorering volgens art. 20 varieert naar gelang het type object. De keuze tussen lid 1 en lid 2 wordt in onderling overleg bepaald. |
|---|

D.2 FINANCIELE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19, 20 EN 21 RVOI-2001

Er zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19 en art. 20 lid 2) >> zie D.2.1 en D.2.2.3.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom vermeerderd met een vergoeding** voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20, de leden 1 en 2):
 1. voor een volledige opdracht >> zie D.2.2.1.
 2. voor een deelopdracht >> zie D.2.2.2.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom of vast te stellen bedrag** (art. 21): >> zie D.2.3.

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

D.2.1 Tarieven indien op basis van bestede tijd wordt afgerekend (artikel 19 en artikel 20, lid 2)

- D.2.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn begrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.
- D.2.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de ten behoeve van de opdracht gemaakte kosten als omschreven in artikel 22.

D.2.2 De afrekening van de werkzaamheden op basis van een honorering vermeerderd met een vergoeding voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (artikel 20)

De werkzaamheden op het gebied van milieutechnologie zijn van civieltechnische en installatietechnische aard. Voor de berekening van de honorering worden de werkzaamheden per vakgebied als een afzonderlijke opdracht beschouwd.

D.2.2.1 De berekening van de honorering bij een opdracht die de fasen D.1.2 tot en met D.1.9 omvat.

- D.2.2.1.1 Indien een opdracht betrekking heeft op de hierboven genoemde fasen D.1.2 tot en met D.1.9 geldt de berekening van de honorering naar een percentage van de bouwsom.

Civieltechnisch:

Bouwsom in Euro	Honorarium in percenten van de bouwsom (exclusief vergoeding volgens artikel 20.2)		
	Klasse A	Klasse B	Klasse C
200.000	3,24	5,08	6,93
400.000	2,91	4,64	6,37
750.000	2,72	4,32	5,94
1.250.000	2,72	4,02	5,51
2.000.000 en hoger	2,72	3,89	5,29

Zie voor klasse-indeling: D.2.2.4.

Installatietechnisch:

Bouwsom in Euro	Honorarium in percenten van de bouwsom (exclusief vergoeding volgens artikel 20.2)		
	Klasse A	Klasse B	Klasse C
200.000	5,08	6,93	
400.000 en hoger	4,64	6,37	

Zie voor klasse-indeling: D.2.2.4.

- D.2.2.1.2 De bouwsom omvat het totaal van de kosten van de in de opdrachtbrief vermelde bouwelementen van het object, met uitzondering van de kosten voor grondaankoop.
- D.2.2.1.3 Indien de bemoeiingen van het adviesbureau niet alle werkzaamheden omvatten die voor enige fase vermeld zijn, brengt dit geen wijziging in de verschuldigde honorering.
- D.2.2.1.4 Betreft een opdracht verschillende objecten of werken, dan worden de honoreringen voor elk van deze objecten of werken afzonderlijk berekend volgens deze regeling, tenzij tevoren anders is overeengekomen.
- D.2.2.1.5 Heeft de opdracht betrekking op veranderingen aan een bestaand object, dan wordt de honorering, tenzij anders is overeengekomen, verhoogd in overeenstemming met de meerdere tijd die het adviesbureau hieraan in verhouding tot de kosten van de veranderingen moet besteden, ofwel berekend op basis van bestede tijd.
- D.2.2.1.6 Voor opdrachten van zeer bijzondere aard of betekenis wordt de honorering, tenzij anders is overeengekomen, verhoogd in overeenstemming met de moeilijkheidsfactor, ofwel berekend op basis van bestede tijd.
- D.2.2.1.7 Bij een normaal verloop van een opdracht, die de fasen D.1.2 tot en met D.1.9 omvat is de honorering als volgt verschuldigd:

	<u>Civieltechnisch</u>	<u>Installatietechnisch</u>
Over fase D.1.2	20%	25%
Over fase D.1.3	25%	30%
Over fase D.1.4	20%	10%
Over fase D.1.5	5%	5%
Over fase D.1.6	15%	} 25%
Over fase D.1.7	10%	
Over fasen D.1.8 en D.1.9	5%	5%
totaal	100 %	100 %

D.2.2.2 De berekening van de honorering bij een opdracht die slechts één of enkele van de fasen D.1.2 tot en met D.1.9 omvat.

Indien de opdracht beperkt blijft tot één of enkele van de fasen D.1.2 tot en met D.1.9 geldt als honorering voor die fasen de som van de in D.2.2.1.7 voor die fasen vermelde percentages van de honorering, verhoogd met tien (10) procentpunten.

D.2.2.3 Vergoeding van bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd.

In de fasen D.1.2 tot en met D.1.9 zijn aangegeven

- onder artikel 20 lid 1 de werkzaamheden die vergoed worden door de honorering,
- onder artikel 20 lid 2 de werkzaamheden die vergoed worden op basis van bestede tijd.

Ten aanzien van de onder artikel 20 lid 2 genoemde werkzaamheden is het gestelde in D.2.1 van overeenkomstige toepassing.

D.2.2.4 De classificatie van de werkzaamheden.

D.2.2.4.1 Zo enigszins mogelijk zal voor de aanvaarding van de opdracht met de opdrachtgever worden overeengekomen naar welke klasse de honorering zal worden berekend.

De classificatie, opgenomen in punt D.2.2.4.3 geldt hierbij als leidraad.

D.2.2.4.2 Indien een object onder verschillende klassen valt wordt de honorering naar rato van de bouwsommen per klasse berekend.

D.2.2.4.3 Leidraad voor de classificatie van de werkzaamheden.

	normale constructies en installaties <u>KLASSE</u>	gecompliceerde constructies en installaties <u>KLASSE</u>
1. Civieltechnisch		
1.1. Gebouwen	B	
1.2. Beton-, staal- en kunststofconstructies	B	C
1.3. Funderingen	B	C
1.4. Waterleidingen, rioleringen	A	B
1.5. Persleidingen	B	
1.6. Grondverzet o.a. in geval van bodemsanering.....	B	C
1.7. Grondwaterverlaging en -peilbeheersing.....	B	
2. Installatietechnisch		
2.1. Afvalwater- en drinkwaterbemaling en –zuivering	B	C
2.2. Scheiding, behandeling, hergebruik en verbranding van afvalstoffen.....	B	C
2.3. Luchtbehandeling en -reiniging	B	C
2.4. Transport	B	
2.5. Chemicaliën opslag en –dosering	B	C
2.6. Besturing van bemaling van gebieden	C	
2.7. Technische ondersteuning van de installaties, te weten: verwarming, ventilatie en energie	B	C

D.2.2.4.4 In deze classificatie zijn slechts de meest voorkomende werkzaamheden in het vakgebied genoemd.

D.2.3

De afrekening van de werkzaamheden op basis van een voor het totaal of per werkonderdeel vast te stellen percentage van de bouwsom van het object of vast te stellen bedrag (Art. 21)

De wijze van afrekening van de werkzaamheden kan van geval tot geval verschillend zijn. Zij dient vastgelegd te zijn in de opdrachtbrief, waarin ook de overige in artikel 21 genoemde onderwerpen opgenomen moeten zijn.

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE E

VAKGEBIED AKOESTIEK EN BOUWFYSICA

Deze Bijlage is samengesteld door een werkgroep van de Vakafdeling Akoestiek & Bouwfysica van de ONRI en is – na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI – in juni 2001 vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

E.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen	
		Art.19	Art.21
	Werkzaamheden		

E.1.1	Onderzoek	<input type="checkbox"/>	
E.1.1.1	Het kwalitatief beoordelen van de situatie m.b.t. technische en juridische randvoorwaarden (bv. achtergrondgeluid, vergunningen) en economische aspecten. Eén en ander tegen de achtergrond van reeds door de opdrachtgever gestelde akoestische en bouwfysische eisen.		
E.1.1.2	Het onderkennen van de prioriteiten bij de probleemoplossing.		
E.1.1.3	Het vastleggen van de akoestische en bouwfysische uitgangspunten.		
E.1.1.4	Het bepalen van de omvang van de uit te voeren akoestische, bouwfysische of trillingtechnische metingen c.q. laboratoriumonderzoeken, (computer)berekeningen en akoestische en bouwfysische studies.		
E.1.1.5	Het opstellen van de tijdplanning.		

E.1.2	Voorontwerp Nader in de opdracht te omschrijven activiteiten.	<input type="checkbox"/>	●
--------------	---	--------------------------	---

E.1.3	Definitief ontwerp Nader in de opdracht te omschrijven activiteiten	<input type="checkbox"/>	●
--------------	---	--------------------------	---

E.1.4	Bestek/contractvorming/detaillering	<input type="checkbox"/>	●
	Als voorbeelden van werkzaamheden worden aangegeven:		
E.1.4.1	Het voeren van overleg met bij het project betrokken partijen.		
E.1.4.2	Het opstellen van specificaties.		
E.1.4.3	Het controleren van bestek en/of werktekeningen van derden.		
E.1.4.4	Het opstellen van kostenramingen.		
E.1.4.5	Het beoordelen van offertes van leveranciers/installateurs.		

E.1.7	Realisatieperiode	<input type="checkbox"/>	●
	Als voorbeelden van werkzaamheden worden gegeven:		

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem <input checked="" type="checkbox"/> Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

E.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen	
		Art.19	Art.21
	Werkzaamheden		
E.1.7.1	Het ad hoc-deelnemen aan de bouw-, werk- of soortgelijke besprekingen.		
E.1.7.2	Het verlenen van steun aan de projectleiding voor specifieke aspecten betrekking hebben op het vakgebied.		
E.1.7.3	Het beoordelen van alternatieve detailoplossingen.		
E.1.7.4	Het inspecteren van het werk en het uitvoeren van eventuele tussentijdse controlemetingen		
E.1.8	Oplevering	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E.1.8.1	Het uitvoeren van eindcontrolemetingen voor de oplevering		
E.1.8.2	Het opstellen van het eindrapport c.q. goedkeuringsrapport		
E.1.9	Onderhouds- en garantietermijn	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E.1.9.1	Het behandelen van eventuele klachten en het adviseren van en het toezien op correcties gedurende de onderhouds- c.q. garantietermijn		
E.1.10	Diversen	<input type="checkbox"/>	
E.1.10.1	De werkzaamheden voortvloeiend uit het Bouwprocesbesluit en de Arbeidsomstandighedenwet		

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Honoreringssysteem
<input checked="" type="checkbox"/> Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem |
|---|

E.2. FINANCIËLE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19 EN 21 RVOI-2001

Er zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19) >> zie E.2.1.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom of vast te stellen bedrag** (art. 21):
 1. voor een volledige opdracht >> zie E.2.2.1.
 2. voor een deelopdracht >> zie E.2.2.2.

-
De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

E.2.1 Tarieven indien op basis van bestede tijd wordt afgerekend (art. 19).

- E.2.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn begrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.
- E.2.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de bijkomende kosten als omschreven in artikel 22.

E.2.2 Honorering op basis van een voor het totaal of objectdeel vast te stellen percentage van de bouwsom van het object (artikel 10 lid 2 sub c) of vast te stellen bedrag (artikel 10 lid 2 sub d) (art. 21)

- E.2.2.1 De berekening van de honorering bij een opdracht die de fasen E.1.2. tot en met E.1.9. omvat.
 - E.2.2.1.1 Indien een opdracht betrekking heeft op de hierboven genoemde fasen E.1.2. tot en met E.1.9 geldt de berekening van de honorering naar een percentage van de bouwsom.

Bouwsom (zie E.2.2.1.2) in euro	Advieskosten in procenten van de bouwsom (zie E.2.2.1.3)			
	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
3.000.000	0,4	0,6	0,9	1,4
6.000.000	0,35	0,5	0,8	1,25
9.000.000	0,3	0,45	0,75	1,1
12.000.000	0,275	0,41	0,7	1,0
15.000.000	0,25	0,38	0,65	0,9
18.000.000	0,25	0,36	0,6	0,85
21.000.000 en hoger	0,25	0,35	0,55	0,8

(zie voor klasse-indeling: E.2.2.3.)

- E.2.2.1.2 Als bouwsom van het object gelden de totale werkelijke kosten van het volledige gebruiksgereede gebouw en/of de volledige gebruiksgereede installaties. Bij gebou-

wen en installaties worden de grond- en terreinkosten uitgezonderd; de kosten van de vaste inrichting worden meegerekend.

E.2.2.1.3 In de honorering zoals onder E.2.2.1.1 genoemd zijn begrepen de bijkomende kosten (art. 22) behoudens de hierna genoemde afzonderlijk in rekening te brengen kosten:

- kosten inspraakprocedures, rechtsaangelegenheden en scheidsgedingen;
- reis- en verblijfkosten buiten Nederland;
- kosten inzake buitengewone reken- en meettechnieken.

E.2.2.1.4 Bij normaal verloop van een opdracht, die de fasen 1.3 tot en met 1.7 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd:

E 1.3 tot en met E.1.4 (VO + DO)	35 %
E.1.5 (bestek)	25 %
E.1.6 tot en met E.1.7 (uitvoering en oplevering)	40 %
totaal	100 %

E.2.2.2 De berekening van de honorering bij een opdracht die slechts een of enkele van de fasen E.1.2. tot en met E.1.9. omvat

Indien de opdracht beperkt blijft tot één of enkele van de fasen E.1.2 tot en met E.1.9 geldt als honorering voor die fasen de som van de in E.2.2.1.4 voor die fasen vermelde percentages van de honorering verhoogd met tien (10) procentpunten.

E.2.2.3 De classificatie van de werkzaamheden.

E.2.2.3.1 Zo enigszins mogelijk zal voor de aanvaarding van de opdracht met de opdrachtgever worden overeengekomen naar welke klasse de honorering zal worden berekend. De classificatie opgenomen in E.2.2.3.3. geldt hierbij als leidraad.

E.2.2.3.2 Indien een werk onder verschillende klassen valt, wordt de honorering naar rato van de bouwsommen per klasse berekend.

E.2.2.3.3 Leidraad voor de classificatie van de werkzaamheden inzake de twee disciplines akoestiek en/of bouwfysica.

Klasse A:

- eenvoudige gebouwen (fabriekshallen, garages, sportgebouwen), enkelvoudige discipline (akoestiek of bouwfysica);
- normale gebouwen met grote repetitie (woningen, eenvoudige kantoren), enkelvoudige discipline.

Klasse B:

- volgens klasse A met twee disciplines;
- normale gebouwen (scholen, ziekenhuizen, kantoren, eenvoudige gemeentehuizen), enkelvoudige discipline;
- bijzondere gebouwen met grote repetitie, enkelvoudige discipline.

Klasse C:

- volgens klasse B met twee disciplines;
- bijzondere gebouwen (kerken, schouwburgen, conservatoria), enkelvoudige discipline.

Klasse D:

- volgens klasse C met twee disciplines;
- zeer bijzondere gebouwen (concertzalen, studio's), enkelvoudige discipline.

E.2.2.3.4 De wijze van afrekening van de werkzaamheden kan van geval tot geval verschillend zijn. Zij dient vastgelegd te zijn in de opdrachtbrief, waarin ook de overige in artikel 21 genoemde onderwerpen opgenomen moeten zijn.

**Organisatie van advies-
en ingenieurbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE F

VAKGEBIED MARITIEM ONDERZOEK EN CONSULTANCY

Deze Bijlage is ten opzichte van de RVOI-1998 op verzoek van BMOC, Brancheorganisatie Maritiem Onderzoek en Consultancy licht gewijzigd en is – na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI in juni 2001.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING / VERANTWOORDING

Deze bijlage heeft betrekking op vaartuigen en aanverwante installaties voor het natte milieu, zoals:

- a. schepen en vaartuigen van welke aard ook
- b. werktuigen voor nat grondverzet
- c. werktuigen voor het uitvoeren van waterbouwkundige werken
- d. drijvende of staande mobiele installaties voor de mijnbouw e.d.

Ten opzichte van de RVOI-1998 heeft Bijlage F op verzoek van de BMOC een naamswijziging ondergaan: van “Scheepsbouw” naar “Maritiem Onderzoek en Consultancy”. Daarnaast heeft deze bijlage een aantal kleine wijzigingen ondergaan.

F.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

F.1.1	Onderzoek				
F.1.1.1	Haalbaarheidsstudies:				
F.1.1.2	Inventarisatie van gegevens op nautisch en oceanografisch gebied, wettelijke voorschriften en internationale conventies, eisen erkende onderzoeksbureaus, verkeers- en goederenstromen enz. Leiding geven aan uitbestede inventarisatie.	<input type="checkbox"/>			●
F.1.1.3	Het bezoeken van overeenkomstige objecten en overleg met potentiële leveranciers.	<input type="checkbox"/>			
F.1.1.4	Literatuurstudie en bureauonderzoek.	<input type="checkbox"/>			●
F.1.1.5	Specialistisch onderzoek op het gebied van de fysica (waaronder hydromechanica, mechanica), chemie, materiaalkunde en conservering, milieu-effecten, ergonomie, verkeerstechniek enz. Leiding geven aan uitbesteed onderzoek.	<input type="checkbox"/>			●
F.1.1.6	Onderzoek en medewerking ten behoeve van het programma van eisen.	<input type="checkbox"/>			●

F.1.2.	Voorontwerp				
F.1.2.1	Nader overleg over het door de opdrachtgever vastgestelde programma van eisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.2	Het ontwikkelen van het programma van eisen tot voorontwerp, waar nodig met beschouwing van enkele varianten op basis van dezelfde eisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.3	Het vastleggen van het voorontwerp in het schetsplan en de bijbehorende technische toelichting met een korte verantwoording van de gekozen uitvoering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.4	Het uitvoeren van globale berekeningen terzake van sterkte, zeewaardigheid, veiligheid, machinevermogen, prestaties, capaciteiten en infrastructuur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.5	Het opstellen van een indicatie van bouwkosten en realisatietijd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.6	Het voeren van besprekingen en het onderhandelen met alle betrokken partijen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.2.7	Alternatieve voorontwerpen al dan niet gebaseerd op het oorspronkelijk programma van eisen.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.2.8	Het opstellen van een advies betrekking hebbende op de exploitatiekosten.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem <input checked="" type="checkbox"/> Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

F.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

F.1.3	Definitief ontwerp				
F.1.3.1	Het verwerken van eventuele veranderingen op het voorontwerp.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.3.2	Het nadere overleg nodig tot bepaling van de definitieve ontwerp-uitgangspunten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.3	Het ontwikkelen van het definitief ontwerp op basis vastgestelde uitgangspunten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.4	Het maken van tekeningen en plannen (algemeen plan, lijnenplan, bewerkt grootspant of constructieplan, indelingsplan machineruimten, werktuigenopstellingsplan, elektrisch hoofdschema, belangrijkste pijpenschema's enz.) zoals afhankelijk van de aard en omvang van het project	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.5	Het definiëren en organiseren van hydrodynamische, mechanische, ergonomische beproevingen en berekeningen. (De beproevingen en berekeningen zelf te declareren volgens artikel 22.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.6	Definitieve berekeningen van hoofdzaken als genoemd in F.1.2.4. zodat zeker is dat het object gebouwd volgens dit ontwerp aan de gestelde eisen en verwachtingen zal voldoen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.7	Het aanvragen van technische specificaties en prijzen van potentiële onderleveranciers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.3.8	Het overleg met alle betrokkenen over dit ontwerp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.4	Bestek				
F.1.4.1	Het opstellen van een bestek ter vaststelling van het ontwerp, bevattende nauwkeurige omschrijvingen op technisch gebied, alsmede bij de bouw te volgen administratieve procedures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.4.2	Het completeren van de ontwerptekeningen tot bestekstekeningen, zo nodig aangevuld met schetsen en tabellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.4.3	Het opstellen van de definitieve kostenraming en een herziene indicatie van te verwachten levertijden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.4.4	Het voeren van besprekingen over het bestek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.5	Prijs- en contractvorming				
F.1.5.1	Het geven van advies over de te volgen procedures bij aanbesteding en gunning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem
● Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

F.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
			1	2
	Werkzaamheden			

F.1.5.2	Het opstellen van een prequalificatieprocedure, alsmede het selecteren van de preferente gegadigden	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
F.1.5.3	Samenstellen van een contracttekst en het opmaken van de benodigde stukken die te zamen met bestek en bestektekeningen de contractdocumenten vormen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.5.4	Verzenden van de contractdocumenten aan inschrijvers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.5.5	Het geven van inlichtingen en aanwijzingen aan de potentiële inschrijvers	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.5.6	Het uitbrengen van een gunningsadvies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.6	Detaillering				
F.1.6.1	Het uitwerken van detailtekeningen en werktekeningen, schema's en berekeningen ten behoeve van de vervaardiging van het object	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
F.1.6.2	Het controleren van detailtekeningen en werktekeningen, schema's en leveringsspecificaties van aannemer en onderleveranciers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.7	Realisatiefase				
F.1.7.1	Het vertegenwoordigen van de opdrachtgever binnen de overeengekomen bevoegdheden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.7.2	Het leiden van de bouwvergadering en het rapporteren daarover	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.7.3	Het geven van instructie aan het (dagelijks) toezicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.7.4	Het houden van (dagelijks) toezicht zowel op de bouwplaats als daar waar onderdelen t.b.v. het object worden vervaardigd	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.7.5	Het houden van werkbesprekingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.7.6	Voortgangsbewaking ten aanzien van realisatietijd en bouwkosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.7.7	Het adviseren inzake termijnbetalingen. Het beoordelen van meer- en minderprijzen. Het controleren van stelpos-ten en verrekenbare hoeveelheden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.7.8	Het doen keuren van materialen en werkzaamheden (las-verbindingen, gietwerk etc.) door onafhankelijke buitenstaanders.	<input type="checkbox"/>			●
F.1.7.9	Het controleren en bijwonen van beproevingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.8	Oplevering				

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem
● Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

F.1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE	Mogelijke honoreringssystemen		
		Art.19	Art.20	Art.21
	Werkzaamheden		1	2

F.1.8.1	Het opnemen en keuren van het gehele object	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.8.2	Het opnemen en controleren van de inventaris, reserve- delen en boekwerken	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.8.3	Het bijwonen en controleren van de overdrachtsbeproe- vingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.8.4	Het controleren van door onderzoeksbureaus en auto- riteiten te verstrekken certificaten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.8.5	Het opmaken van een certificaat van gereedheid zo nodig vergezeld van een protocol van tekortkomingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.8.6	Het adviseren omtrent de eindafrekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.8.7	Het controleren van de revisietekeningen en revisie- schema's van aannemers en onderleveranciers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

F.1.9	Onderhouds- en garantietermijn				
F.1.9.1	Het adviseren aangaande storingen en gebreken tijdens de garantieperiode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
F.1.9.2	Adviezen aangaande onderhoud en gebruik	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●

F.1.10	Diversen				
F.1.10.1	Het opmaken van een bouw-evaluatierapport	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	●
F.1.10.2	Werkzaamheden verband houdende met rechtsaangele- gheden en scheidsgedingen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
F.1.10.3	Werkzaamheden voortvloeiend uit het Arbeidsomstan- dighedenbesluit.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> Honoreringssysteem
● Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

F.2. FINANCIËLE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19 EN 20 RVOI-2001

Er zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19 en artikel 20.2) >> zie F.2.1.
- Op basis van een percentage van de bouwsom plus vergoeding van bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20):
 1. voor een volledige opdracht >> zie F.2.2.1.
 2. voor een deelopdracht >> zie F.2.2.1.8.

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

F.2.1 Tarieven indien op basis van bestede tijd wordt afgerekend (artikel 19 en artikel 20.2).

F.2.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn inbegrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.

F.2.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de bijkomende kosten als omschreven in artikel 22.

F.2.2 De afrekening van de werkzaamheden op basis van een percentage van de bouwsom plus vergoeding van bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (zie Artikel 20).

F.2.2.1 De berekening van de honorering bij een opdracht die de fasen F.1.2. tot en met F.1.9. omvat.

F.2.2.1.1 Indien een opdracht betrekking heeft op de hierboven genoemde fasen F.1.2. tot en met F.1.9 geldt de berekening van de honorering naar een percentage van de bouwsom.

Bouwsom in Euro	Honorarium in percenten van de bouwsom (exclusief vergoeding volgens artikel 20.2)		
	Klasse A	Klasse B	Klasse C
500.000	2,89	5,10	7,63
1.000.000	2,61	4,29	6,30
2.500.000	2,37	3,58	5,13
5.000.000	2,25	3,22	4,53
10.000.000	2,16	2,96	4,11
25.000.000	2,08	2,74	3,74

Zie voor klasse-indeling: F.2.3.

F.2.2.1.2 Als bouwsom geldt de som van de contractprijzen en kostprijzen voor het volledige object gereed voor bedrijf, dus met inbegrip van alle installaties en spe-

ciale inrichtingen, de uitrusting, inrichting en reservedelen. Toeleveringen van de opdrachtgever daarbij inbegrepen. Alles zonder omzetbelasting.

- F.2.2.1.3 In afwijking van het gestelde in F.2.2.1.2 kunnen desgewenst omvangrijke installaties als afzonderlijke objecten los van de bouwsom worden gezien.
- F.2.2.1.4 Indien de bemoeiingen van het adviesbureau niet alle werkzaamheden omvatten die voor enige fase vermeld zijn, brengt dit geen wijziging in de verschuldigde honorering.
- F.2.2.1.5 Betreft het een opdracht voor een aantal verschillende objecten, dan worden de honoreringen voor elk object afzonderlijk berekend volgens deze regeling.
- F.2.2.1.6 De in F.2.2.1.1 genoemde percentages zijn niet van toepassing op verbouwingen of opdrachten van zeer bijzondere aard of betekenis met een grote moeilijkheidsfactor.
- F.2.2.1.7 Bij een normaal verloop van een opdracht die de fasen F.1.2 tot en met F.1.9 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd.

Over fase F.1.2	25%
Over fasen F.1.3 t/m F.1.4 tezamen	30%
Over fase F.1.5	5%
Over fasen F.1.6 t/m F.1.8 tezamen	35%
Over fase F.1.9	<u>5%</u>
totaal	100%

- F.2.2.1.8 Indien de opdracht beperkt blijft tot één of enkele van de fasen F.1.2 tot en met F.1.9 geldt als honorering voor die fasen de som van de in F.2.2.1.7 voor die fasen vermelde percentages van de honorering verhoogd met 10 (tien) procentpunten.
- F.2.2.2 In de paragrafen F.1.2 tot en met F.1.9 zijn aangegeven
- de werkzaamheden die vergoed worden door de honorering op percentagebasis als aangegeven in artikel 20 lid 1
 - de werkzaamheden die vergoed worden op basis van bestede tijd als aangegeven in artikel 20 lid 2, alsmede die vergoed worden op basis van artikel 23.

F.2.3 De classificatie van de werkzaamheden

- F.2.3.1 Zo enigszins mogelijk zal voor de aanvaarding van de opdracht met de opdrachtgever worden overeengekomen naar welke klasse de honorering zal worden berekend.
- F.2.3.2 Leidraad voor de classificatie van werkzaamheden

Klasse A

Stalen casco's en pontons. Vaartuigen zonder eigen voortstuwing en zonder (of met zeer eenvoudige) installaties.

Klasse B

Gangbare vrachtschepen, tankschepen voor enkelvoudige lading, vissersschepen zonder verwerkingsinstallaties etc. Zulks indien uitsluitend voldaan behoeft te worden aan Nederlandse voorschriften en er geen bijzondere eisen gesteld worden.

Klasse C

Alle gangbare schepen voorzover daar bijzondere eisen aan worden gesteld en vaartuigen waarvan het ontwerp bijzondere kennis en ervaring verlangt.

Zoals daar zijn:

- Passagiersschepen en veerboten
- Chemicaliëntankers, gastankers, mixed-cargo tankers
- Schepen voor marine, loodswezen, reddingwezen en hydrografie
- Baggermaterieel en drijvende kranen
- Werkvaartuigen voor waterbouwkundige werken
- Drijvende en staande off-shore installaties

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE G

VAKGEBIED GEODESIE

Deze Bijlage is in juni 2001 vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, na consultatie van de VNBG (Vereniging van Nederlandse Bedrijven in Geodesie, landmeetkunde, hydrografie, cartografie en vastgoeddiensten), de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

INLEIDING / VERANTWOORDING

Ten opzichte van de RVOI-1998 is in deze bijlage slechts de verwijzing naar RVOI-1998 gewijzigd in RVOI-2001 en is de term “werk” vervallen, daar deze niet meer in de RVOI voorkomt.

Deze bijlage betreft ingenieurswerkzaamheden op het gebied van geodesie, landmeetkunde, fotogrammetrie, hydrografie, cartografie en vastgoeddiensten.

G.1 VERKLARING VAN TERMEN

Adviesbureau / adviserend ingenieursbureau	Hiervoor te lezen een geodetisch bureau
Geodetisch bureau	Hieronder wordt verstaan een bureau dat de geodetische werkzaamheden in de ruimste zin des woords verricht.
Adviseur	Hiervoor te lezen geodeet.
Advieswerkzaamheden	Hiervoor te lezen geodetische werkzaamheden.
Advieskosten	Hiervoor te lezen kosten
Object	Geodetisch werk is ondersteunend en niet gericht op het tot stand brengen van een object. Alle bepalingen in de RVOI-2001, die betrekking hebben op of gerelateerd zijn aan een object, zijn niet van toepassing.
Bouwsom	Dit begrip is verbonden met het begrip object en daarom niet van toepassing.

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE H

VAKGEBIED PROJECTMANAGEMENT

Deze Bijlage is opgesteld door de heer ir. C.H. Wentink, sectordirecteur Ruimte, vastgoed en economie van Witteveen + Bos. Hij heeft zich hierbij o.a. laten leiden door de vorige versie van de bijlage en een concept-publicatie van de BNA over dit onderwerp.

De Bijlage is in juni 2001 vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

H.1 INLEIDING/VERANTWOORDING

Projectmanagement is een vakgebied dat bij de totstandkoming van projecten steeds meer als afzonderlijke discipline wordt ingezet en door advies- en ingenieursbureaus aan opdrachtgevers wordt aangeboden. Deze bijlage H geeft per fase een overzicht van mogelijke activiteiten die het projectmanagement betreffen. Deze fasering is gebruikelijk bij een traditioneel bouwproces; het moge duidelijk zijn dat bij niet-traditionele bouwprocessen sprake kan zijn van een andere indeling in fasen en van een andere inhoud van taken van de projectmanager. Ook voor projecten die niet de bouw betreffen, zullen een gepaste fase-indeling en een passende taakinhoud van de projectmanager vastgesteld moeten worden.

Projectmanagementopdrachten kunnen betrekking hebben op het gehele totstandkomingsproces, op enkele opeenvolgende fasen, op een enkele fase, of op één of meer afgeronde taken c.q. adviesproducten.

Honorering van projectmanagementopdrachten vindt doorgaans plaats op basis van bestede tijd (artikel 10 lid 2 sub a/artikel 19). Voor opdrachten die bepaalde vastomlijnde adviesproducten of deeltaken betreffen komt ook honorering op basis van een vast bedrag in aanmerking (artikel 10 lid 2 sub d/artikel 21).

Beheersing van bouwkosten is een essentieel onderdeel van de taak van de projectmanager. Voor die specialistische taak laat hij zich vaak bijstaan door een bouwkostendeskundige, waartoe opdrachtgever een separate opdracht kan verstrekken aan een bouwkostenadviesbureau; eventueel kan het bouwkostenadviesbureau subcontractant zijn van de projectmanager. Voor de regelingen met bouwkostenadviesbureaus wordt verwezen naar bijlage K.

Deleted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Deleted: 1

H.2 MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE¹

H.2.1 Initiatief

H.2.1.1 Probleemdefinitie;

- Het beschrijven en kwantificeren van het probleem

H.2.1.2 Haalbaarheidsonderzoek;

- Het beschrijven van mogelijke oplossingsrichtingen
- Het laten onderzoeken van de technische haalbaarheid
- Het (laten) onderzoeken van de economische haalbaarheid
- Het (laten) onderzoeken van de financiële haalbaarheid
- Het (laten) onderzoeken van de juridische haalbaarheid

H.2.1.3 Beslisdocument initiatieffase;

- Verantwoording afleggen over de initiatieffase
- Het aan de opdrachtgever ter beslissing voorleggen van mogelijke oplossingsrichtingen met hun haalbaarheid
- Het opstellen van een plan van aanpak voor de definitiefase

H.2.2 Definitie

H.2.2.1 Projectplan;

- Het beschrijven van het beoogde projectresultaat op hoofdlijnen
- Het opdelen van het project in fasen en deelprojecten
- Het beschrijven van de interne en externe projectorganisatie, met daarbij de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden
- Het beschrijven van de overlegstructuur
- Het ramen van het benodigde projectbudget
- Het toedelen van deelbudgetten aan de afzonderlijke projectactiviteiten
- Het maken van een globaal tijdschema
- Het aangeven op welke wijze risico's worden beheerst (technisch, financieel, juridisch)
- Het beschrijven van de wijze en frequentie van rapporteren
- Het beschrijven van de interne procedures, waaronder kwaliteitszorg
- Het beschrijven van de externe procedures
- Het opstellen van een intern en extern communicatieplan

H.2.2.2 Samenstelling projectteam;

- Het opstellen van selectieprocedures en van selectiecriteria voor de werving van leden van het projectteam

H.2.2.3 Ruimtelijk en functioneel programma van eisen;

- Het inventariseren en formuleren van de randvoorwaarden
- Het inventariseren en formuleren van de gebruikerseisen
- Het inventariseren en formuleren van de eisen die vanuit het oogpunt van investeerders worden gesteld
- Het inventariseren en formuleren van de operationele eisen (beheer en onderhoud)
- Het inventariseren en formuleren van de wettelijke eisen

¹ Bij projecten kan voor een afwijkende fase-indeling worden gekozen. Eén en ander dient te worden aangegeven in het projectplan (zie H.2.2.1).

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: 1

- H.2.2.4 Beslisdocument definitiefase;
- Verantwoording afleggen over de definitiefase
 - Het aan de opdrachtgever ter beslissing voorleggen van het ruimtelijk en functioneel programma van eisen met mogelijke alternatieven
 - Het opstellen van een plan van aanpak voor de definitiefase

H.2.3 Voorlopig ontwerp

- H.2.3.1 Projectorganisatie;
- Het leiding geven aan het projectteam, aan het ontwerpteam en aan het gebruikersoverleg
 - Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg
 - Het initiëren en coördineren van overleg met externen, waaronder:
 - inspraak en voorlichting
 - vergunningen

- H.2.3.2 Projectbeheersing;
- Het bewaken van het projectbudget
 - Het bewaken van de tijdplanning
 - Het bewaken van de procedures
 - Het bewaken van de projectrisico's
 - Het bewaken van de exploitatiekosten

- H.2.3.3 Voortgangsrapportage;
- Het verzorgen van periodieke voortgangsrapportage

- H.2.3.4 Beslisdocument voorlopig ontwerpfase;
- Verantwoording afleggen over de voorlopig ontwerpfase
 - Het aan de opdrachtgever ter beslissing voorleggen van het voorlopig ontwerp met mogelijke alternatieven
 - Het opstellen van een plan van aanpak voor de definitief ontwerpfase

H.2.4 Definitief ontwerp

- H.2.4.1 Projectorganisatie;
- Het leiding geven aan het projectteam, aan het ontwerpteam en aan het gebruikersoverleg
 - Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg
 - Het initiëren en coördineren van overleg met externen, waaronder:
 - inspraak en voorlichting
 - vergunningen

- H.2.4.2 Projectbeheersing;
- Het bewaken van het projectbudget
 - Het bewaken van de tijdplanning
 - Het bewaken van de procedures
 - Het bewaken van de projectrisico's
 - Het bewaken van de exploitatiekosten

- H.2.4.3 Voortgangsrapportage;
- Het verzorgen van periodieke voortgangsrapportage

- H.2.4.4 Beslisdocument definitief ontwerpfase;
- Verantwoording afleggen over de definitief ontwerpfase
 - Het aan de opdrachtgever ter beslissing voorleggen van het definitief ontwerp met mogelijke alternatieven
 - Het opstellen van een plan van aanpak voor de fase van de voorbereiding van de realisatie

H.2.5 Voorbereiding realisatie

- H.2.5.1 Aanbestedingsprocedure;

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: 1

-
- H.2.5.2 **Projectorganisatie;**
 - Het opstellen van een procedure voor de selectie van de partij die het project gaat realiseren
 - Het leiding geven aan het projectteam, aan het ontwerpteam en aan het gebruikersoverleg
 - Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg
 - H.2.5.3 **Projectbeheersing;**
 - Het bewaken van het projectbudget
 - Het bewaken van de projectrisico's
 - Het bewaken van de procedures
 - Het bewaken van de exploitatiekosten
 - H.2.5.4 **Rapportage;**
 - Het verzorgen van periodieke voortgangsrapportage
 - H.2.5.5 **Beslisdocument fase van voorbereiding van de realisatie;**
 - Verantwoording afleggen over de fase van voorbereiding van de realisatie
 - Het aan de opdrachtgever ter beslissing voorleggen van de
 - aanbestedingsprocedure en -criteria alsmede van de bestekken,
 - bestekstekeningen en directiebegroting
 - H.2.5.6 **Uitvoering aanbestedingsprocedure;**
 - Aanbestedingsprocedure begeleiden
 - Het opstellen van een plan van aanpak voor de prijs- en contractvorming

H.2.6 Prijs- en contractvorming

- H.2.6.1 **Prijs- en contractvorming;**
 - Met de geselecteerde partij overeenkomen van een prijs en een contract en deze ter goedkeuring voorleggen aan de opdrachtgever
- H.2.6.2 **Projectorganisatie;**
 - Het leiding geven aan het projectteam
 - Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg
- H.2.6.3 **Projectbeheersing;**
 - Het bewaken van het projectbudget
 - Het bewaken van de tijdplanning
 - Het bewaken van de procedures
 - Het bewaken van de projectrisico's
 - Het bewaken van de exploitatiekosten
- H.2.6.4 **Rapportage;**
 - Het verzorgen van periodieke voortgangsrapportage
- H.2.6.5 **Beslisdocument prijs- en contractvorming;**
 - Verantwoording afleggen over de fase van prijs- en contractvorming
 - Het opstellen van een plan van aanpak voor de realisatiefase

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: 1

H.2.7 Realisatie

H.2.7.1

Projectorganisatie;

- Het leiding geven aan het projectteam en aan het gebruikersoverleg
- Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg
- Het initiëren en coördineren van overleg met externen, waaronder:
 - voorlichting

H.2.7.2

Projectbeheersing;

- Het bewaken van het projectbudget
- Het bewaken van de tijdplanning
- Het bewaken van de procedures
- Het bewaken van de projectrisico's
- Het bewaken van de exploitatiekosten

H.2.7.3

Voorbereiding ingebruikname;

- Zorgdragen dat alle benodigde documentatie voor het gebruik beschikbaar is, zoals 'as-built'-tekeningen, gebruiksvoorschriften en garantiecertificaten
- Zorgdragen voor gebruikersinstructies
- Laten opstellen van een onderhoudsplan
- Planning opstellen voor verhuizing en ingebruikname

H.2.7.4

Oplevering;

- Het coördineren van de oplevering
- Toezien op afhandeling restpunten

H.2.7.5

Rapportage;

- Het verzorgen van periodieke voortgangsrapportage

H.2.7.6

Beslisdocument realisatiefase;

- Verantwoording afleggen over de realisatiefase
- Het aan de opdrachtgever ter goedkeuring voorleggen van het gerealiseerde project
- Het opstellen van een plan van aanpak voor de ingebruikneming van het project

H.2.8

Ingebruikneming en nazorg

H.2.8.1

Projectorganisatie;

- Het leiding geven aan de verhuisoperatie en aan het gebruikersoverleg
- Het initiëren en voorbereiden van stuurgroepoverleg

H.2.8.2

Projectbeheersing;

- Het bewaken van het verhuis- en inrichtingsbudget en budget voor overige kosten die gepaard gaan met de ingebruikname
- Het bewaken van de tijdplanning

H.2.8.3

Beëindiging projectmanagementtaak;

- Het opschonen en overdragen van het projectdossier

Deleted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI
2001.doc

Deleted: 1

H.3 NADERE BEPALINGEN BETREFFENDE ADVIESWERK- ZAAMHEDEN MET BETREKKING TOT PROJECTMANAGEMENT

- H.3.1 De werkzaamheden die worden opgedragen, dienen nader in de opdrachtbrief te worden omschreven. Indien delen van deze werkzaamheden in (een) specifieke fase(n) dienen te worden verricht, zal dat nader in de opdrachtbrief worden gemeld.
- H.3.2 In geval aan het adviesbureau coördinatiewerkzaamheden worden opgedragen, moet in de opdrachtbrief worden vermeld wiens activiteiten of leveringen vallen onder deze coördinatie.
- H.3.3 De machtiging(en), welke wordt (worden) verstrekt door de opdrachtgever aan het adviesbureau worden vermeld in de opdrachtbrief (art. 7 van de RVOI-2001).

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: 1

H.4 FINANCIËLE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19 EN 21 RVOI-2001

H.4.1 Honorering op basis van bestede tijd (artikel 19).

H.4.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn begrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker, alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.

H.4.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de bijkomende kosten als omschreven in artikel 22.

H.4.2 Honorering op basis van een voor het totaal of per werkonderdeel vast te stellen bedrag (art. 21).

H.4.2.1 De wijze van afrekening van de werkzaamheden kan van geval tot geval verschillend zijn. Zij dient vastgelegd te worden in de opdrachtbrief, waarin ook overige in artikel 21 genoemde onderwerpen opgenomen moeten zijn.

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Inserted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: Bijlage H - RVOI 2001.doc

Deleted: 1

**Organisatie van advies-
en ingenieurbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE J

VAKGEBIED RUIMTELIJKE ORDENING, VERKEER EN VERVOER

Deze Bijlage is opgesteld door de Vakafdeling ROVV, Ruimtelijke Ordening, Verkeer en Vervoer, van de ONRI. Coördinator is de heer ir. R. Biegman (Kui-
per Compagnons) en is – na consultatie van de bnSP (Beroepsvereniging van
Nederlandse Stedebouwkundigen en Planologen), de ONRI-Klankbordgroep
RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI – in juni 2001
vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat,
t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).

1. INLEIDING/VERANTWOORDING

Het totale proces van de totstandkoming van plannen op het vakgebied van ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer kan worden opgedeeld in drie niveaus, te weten *macro, meso en micro*.

Deze niveaus stemmen globaal overeen met de bestuursniveaus in Nederland, namelijk:

- Rijksniveau;
- Provinciaal en stadsgewestelijk niveau;
- Gemeentelijk niveau, alsmede waterschappen en dergelijke.

Voor elk niveau kan bovengenoemd proces worden opgedeeld in verschillende fasen. In deze bijlage worden de fasen *voorbereiding, onderzoek, voorontwerp* en *definitief ontwerp* onderscheiden. Op het microniveau kunnen hieraan worden toegevoegd de fasen *uitvoering* en *voltooiing*, alhoewel deze werkzaamheden minder vaak binnen dit vakgebied worden uitgeoefend. Gepoogd wordt om de activiteiten per fase in de gebruikelijke volgorde te formuleren. Soortgelijke activiteiten uit een andere fase worden op dezelfde hoogte in de bijlage weergegeven.

De eerderevermelde fasen kunnen in beginsel elk afzonderlijk worden afgesloten met bestuurlijke besluitvorming. Met het plan- en besluitvormingsproces wordt beoogd voor alle betrokken partijen een heldere procesgang te verkrijgen. Voor elk niveau worden diensten en producten opgesomd die van toepassing zijn. Deze lijst dient voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer als *hulpmiddel* om de gewenste aard en omvang van de opdracht vast te stellen. Iedere fase kan in principe een afgerond geheel zijn en daarom als een afzonderlijke opdracht worden gegund.

Sommige activiteiten kunnen dermate belangrijk zijn dat het resultaat in een apart document (lees: (deel)product) wordt vastgelegd, zodanig dat er in een volgende fase mee gewerkt kan worden. Het inventariseren van bijvoorbeeld fietspaden in een grote gemeente kan al een deelproduct zijn. Sommige (deel)producten zijn na één fase daarom al terug te vinden in de productenlijst. Een optimale taakuitoefening van diensten kan ertoe leiden dat in een aantal gevallen gelijktijdig wordt gewerkt aan producten die tot verschillende fasen van het planvormingsproces behoren. Er wordt dan ter wille van de voortgang aan de volgende fase gewerkt, hoewel er nog geen bestuurlijke besluitvorming heeft plaatsgevonden. Ook kan het voorkomen dat fasen worden samengevoegd vanwege de eenvoud en/of de geringe omvang van het plangebied en de beschikbaarheid van gegevens.

Tenslotte kunnen er werkzaamheden worden genoemd die niet in de eerderevermelde fasen passen. Dit betreffen onder andere werkzaamheden op het gebied van (proces)management, supervisie en bestuursrecht; ook sommige werkzaamheden op verkeersgebied zijn niet in te passen in deze fasen.

2. SPECIFIEK

Gedurende het werkproces kunnen in elke fase nog de volgende werkzaamheden worden verricht:

- voorbereiden en bijwonen van vergaderingen;
- begeleiden en/of organiseren van inspraakbijeenkomsten;
- het voeren van juridische procedures;

- het opstellen van contracten.

Meestal wordt de opdracht voor het totale proces in de voorbereidingsfase verstrekt. De aspecten zoals die geformuleerd zijn in de post *opdrachtformulering* maken deel uit van de offerte. In hoofdlijnen is derhalve al overeenstemming bereikt over het eindproduct. Deze post kan volledig door de opdrachtgever danwel in samenwerking met het raadgevend bureau worden verzorgd.

Aan het eind van de onderzoeksfase kan het plangebied vaak worden gesplitst in deelgebieden, waarvoor een afzonderlijk planvormingsproces voor de volgende fasen wordt gestart. Naarmate de besluiten minder de grote lijnen en meer de uitwerkingen zullen betreffen, verschuift het accent van de stedelijke kaders naar de plandetailering, en met betrekking tot de insprekers verschuift het accent van lokale organisaties naar omwonenden en vervolgens naar toekomstige bewoners en gebruikers.

In het algemeen wordt na de acquisitie en het opstellen en goedkeuren van de offerte een onderzoek uitgevoerd, waarvan de eerste resultaten worden besproken met de opdrachtgever (klankbordgroep of begeleidingscommissie). De concept-rapportage wordt vervolgens weer met de opdrachtgever besproken, waarna tenslotte de definitieve rapportage wordt gepresenteerd aan bijvoorbeeld het college van burgemeester en wethouders en de raadscommissie(s).

3. HONORERING

De aard van de in dit vakgebied verrichte werkzaamheden brengt met zich mee dat de honorering als regel zal worden bepaald op basis van bestede tijd en bijkomende kosten (artikelen 19 en 22 RVOI-2001) danwel in de vorm van een of meer vaste bedragen (artikel 21 RVOI-2001). In het laatste geval dient te worden vastgesteld of de bijkomende kosten (artikel 22 RVOI-2001) al of niet in deze vaste bedragen zijn begrepen.

Per opdracht zal moeten worden overeengekomen met welke methode en op welke wijze (bijvoorbeeld per afgerond onderdeel) de honorering zal worden bepaald.

4. TOTSTANDKOMING

Deze bijlage is opgesteld door een werkgroep bestaande uit de heren ir. R. Biegman (Kuiper Compagnons B.V.), A.L. Dekker (TU Twente), drs. M.A.J. Donckers (ONRI) en ir. J.A.M. van Dijk (DHV Milieu & Infrastructuur B.V.).

Concept-versies van deze bijlage zijn besproken en van commentaar voorzien naar aanleiding van vergaderingen van de afdeling Ruimtelijke Ordening, Verkeer & Vervoer van de ONRI en van de afdeling B van de bnSP.

Macro niveau

Mogelijke producten en diensten

- beleidsstudies en -advisering
- mobiliteitsplannen
- verkeers- en vervoersplannen
- tracéstudies
- landschapsplannen
- haalbaarheids- en locatiestudies
- ruimtelijk-economisch onderzoek en advies
- procesmanagement
- overig (specialistisch) onderzoek en advisering
- literatuurstudies
- begeleiding communicatie-, open plan- en inspraakprocessen
- combinaties van bovenstaande producten en diensten

Download het document Bijlage J Producten en diensten Macroniveau vanaf de ONRI-site.

Meso niveau

Mogelijke producten en diensten

- ☑ structuurplannen en -visies
- ☑ ruimtelijke- en functionele analyses (beeldkwaliteitplannen)
- ☑ verkeersstructuurplannen
- ☑ verkeers- en vervoersplannen
- ☑ mobiliteitsplannen
- ☑ verkeersbeheersingsstudies
- ☑ ecologische- en landschapsstudies
- ☑ haalbaarheids- en locatiestudies
- ☑ ruimtelijk-economisch onderzoek en advies
- ☑ planeconomie
- ☑ procesmanagement
- ☑ bevolkings- en woningbehoefteprognoses
- ☑ distributie-planologisch onderzoek
- ☑ werkgelegenheidstudies
- ☑ specialistische producten, zoals:
 - tracéstudies
 - MER-studies
 - presentaties (maquette/foto's/brochures/3D-tekeningen)
- ☑ overig (specialistisch) onderzoek en advisering
- ☑ literatuurstudies
- ☑ begeleiding communicatie-, open plan- en inspraakprocessen
- ☑ combinaties van bovenstaande producten en diensten

Download het document Bijlage J Producten en diensten Mesoniveau vanaf de ONRI-site.

Micro niveau

Mogelijke producten en diensten

- ✓ structuurplannen, -schetsen en –visies
- ✓ welstandsnota's en beeldkwaliteitplannen
- ✓ bestemmingsplannen en uitwerkingsplannen
- ✓ beheerplannen voor landelijke en stedelijke gebieden
- ✓ haalbaarheidsstudies
- ✓ herstructureringsplannen
- ✓ landschapsplannen
- ✓ studies omtrent de ontsluiting of wijziging van terreinen
- ✓ inrichtingsplannen en bestekken
- ✓ verkeerscirculatieplannen
- ✓ verkeersmilieukaarten
- ✓ facetplannen, zoals:
 - openbaar-vervoerplannen
 - fietsrouteplannen
 - wegontwerp op gemeentelijke schaal
 - parkeerstudies en -onderzoeken
 - inrichting verblijfsgebieden
 - monitoring wegverkeer
- ✓ detailstudies, zoals:
 - kruispuntontwerpen
 - akoestische onderzoeken
- ✓ specialistische producten, zoals:
 - MER-adviezen
 - presentaties (maquette/foto's/3D-tekeningen)
- ✓ ruimtelijk-economisch onderzoek en advies (haalbaarheidsstudies, effectrapportages, conceptontwikkeling: onder meer inzake kantoren, bedrijventerreinen, commercieel vastgoed)
- ✓ grondexploitatie
- ✓ ruimtelijk-juridische zaken
- ✓ risico-analyse (met het oog op de procesgang: financieel, milieu, juridisch, etc.)
- ✓ procesmanagement
- ✓ PPS-organisatie
- ✓ overig (specialistisch) onderzoek en advisering
- ✓ literatuurstudies
- ✓ begeleiding communicatie-, open plan- en inspraakprocessen
- ✓ combinaties van bovenstaande producten en diensten

Download het document Bijlage J Producten en diensten Microniveau vanaf de ONRI-site.

**Organisatie van advies-
en ingenieursbureaus**

Koningskade 30
Postbus 30442
2500 GK Den Haag
Telefoon: 070-31.41.868
Telefax: 070-31.41.878
E-mail: onri@onri.nl
Website: <http://www.onri.nl>



RVOI-2001

BIJLAGE K

VAKGEBIED BOUWKOSTEN

Deze Bijlage is opgesteld door de NVBK, de Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen. Coördinator is de heer ir. ir. A.F. Simonis (werkzaam bij de Van Voorden en De Groot Groep te Den Haag) en is – na consultatie van de ONRI-Klankbordgroep RVOI-Bijlagen en de Commissie Juridische Zaken van de ONRI - vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de ONRI, in juni 2001.

Opmerkingen/aanbevelingen/suggesties zijn van harte welkom bij het ONRI-secretariaat, t.a.v. ir. Cees Eijkelenkamp (eijkelenkamp@onri.nl).



Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen
Postbus 262, 2260 AG LEIDSCHENDAM
tel. (070) 317 79 80, fax (070) 301 01 98
e-mail: secretariaat@nvbk.nl, internet www.nvbk.nl

1. INLEIDING/VERANTWOORDING

Bouwkostenmanagement is een vakgebied dat steeds vaker als aparte discipline wordt ingezet bij de voorbereiding en uitvoering van bouwprojecten en infrastructurele werken. Dat kan gebeuren in opdracht van de opdrachtgever van het project zelf, maar ook door andere bij het planteam betrokken partijen als de projectmanager of de architect.

Deze bijlage geeft per fase een overzicht van de mogelijke werkzaamheden die een bouwkostenadviseur kan verrichten. Dat zijn niet uitsluitend calculatie en rechtstreeks daaraan verwante activiteiten, maar ook zaken die vrijwel op het gebied van het projectmanagement liggen, zoals het opstellen van tijdplanningen, het schrijven van bestekken e.d.

Honorering geschiedt in veel gevallen op basis van een overeengekomen vast bedrag (RVOI art. 21), waartoe de bouwkostenadviseur een raming maakt van de te besteden tijd en bijkomende kosten. Vanzelfsprekend kan ook worden afgerekend op basis van bestede tijd (RVOI art. 19). Tenslotte kan in bepaalde gevallen de honorering ook worden bepaald op grond van RVOI art. 20, waarvoor in deze bijlage een methodiek is uitgewerkt.

De advieswerkzaamheden, die gezamenlijk een volledige opdracht vormen als genoemd in artikel K2.2.1, zijn aangegeven met .

K. 1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE
-------------	---

K. 1.1 **Onderzoek**

- 1.1.1 *Behoefteanalyse*
- 1.1.1.1 Analyse van de gebruiksfuncties
- 1.1.1.2 Opstellen oppervlakteanalyse
- 1.1.2 *Haalbaarheidsstudie*
- 1.1.2.1 Onderzoek naar de financieel-economische mogelijkheden
- 1.1.2.2 Onderzoek naar de financieringsmogelijkheden
- 1.1.2.3 Onderzoek naar de mogelijkheden tot verwerving van bouwgrond
- 1.1.3 *Inventarisatie*
- 1.1.3.1 Opnemen, opvragen of inmeten bestaande toestand
- 1.1.3.2 Overleg
- 1.1.4 *Literatuurstudie e.d.*
- 1.1.4.1 Literatuurstudie
- 1.1.4.2 Bezoeken overeenkomstige projecten
- 1.1.5 *Projectdefinitie*
- 1.1.5.1 Opstellen Programma van Eisen
- 1.1.5.2 Opstellen Plan van Aanpak
- 1.1.5.3 Opstellen kwaliteitsomschrijving
- 1.1.6 *Financieel plan*
- 1.1.6.1** **Bouwkostenraming op basis van elementenclusters**
- 1.1.6.2** **Raming van de overige investeringskosten**
- 1.1.6.3 Raming van de exploitatiekosten en -opbrengsten
- 1.1.6.4 Raming van het rendement van de investering
- 1.1.6.5 Vaststellen van het budget
- 1.1.7 *Tijdsplan*
- 1.1.7.1 Opstellen globale tijdsplanning voorbereiding en uitvoering
- 1.1.8 *Overleg met planteam*
- 1.1.8.1 Bijwonen coördinatieoverleg planteam

K. 1.2 **Voorlopig ontwerp**

- 1.2.1 *Financieel plan*
- 1.2.1.1** **VO-begroting: bouwkostenraming op basis van elementen (-clusters)**
- 1.2.1.2** **Adviseren m.b.t. bijstelling van het ontwerp**
- 1.2.1.3** **Opstellen raming van de investeringskosten**
- 1.2.1.4 Bijstellen raming van exploitatiekosten en –opbrengsten
- 1.2.1.5 Bijstellen raming van het rendement van de investering
- 1.2.2 *Tijdsplan*
- 1.2.2.1 Bijstellen globale tijdsplanning voorbereiding en uitvoering

K. 1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE
-------------	---

- 1.2.3 *Projectmanagement*
- 1.2.3.1 Bijwonen coördinatieoverleg planteam
- K. 1.3 Definitief ontwerp**
- 1.3.1 *Financieel plan*
- 1.3.1.1 DO-begroting: bouwkostenbegroting op basis van elementen**
- 1.3.1.2 Adviseren m.b.t. bijstelling van het ontwerp**
- 1.3.1.3 Bijstellen raming van de investeringskosten**
- 1.3.1.4 Bijstellen raming van de exploitatiekosten en –opbrengsten
- 1.3.1.5 Bijstellen raming van het rendement van de investering
- 1.3.2 *Tijdsplan*
- 1.3.2.1 Bijstellen globale tijdsplanning voorbereiding en uitvoering
- 1.3.2.2 Berekenen bouwtijd
- 1.3.3 *Overleg met planteam*
- 1.3.3.1 Bijwonen coördinatieoverleg planteam
- K. 1.4 Bestek**
- 1.4.1 *Financieel plan*
- 1.4.1.1 Directiebegroting: op basis van het (concept)bestek**
- 1.4.1.2 Adviseren m.b.t. bijstelling van bestekstekeningen en bestek**
- 1.4.1.3 Bijstellen raming van de investeringskosten**
- 1.4.1.4 Bijstellen raming van de exploitatiekosten en –opbrengsten
- 1.4.1.5 Bijstellen raming van het rendement van de investering
- 1.4.2 *Hoeveelhedenplan*
- 1.4.2.1 Opstellen hoeveelhedenstaten, op basis waarvan een (inschrijf)begroting kan worden samengesteld
- 1.4.3 *Tijdsplan*
- 1.4.3.1 Bijstellen globale tijdsplanning voorbereiding en uitvoering
- 1.4.3.2 Opstellen globale uitvoeringsplanning
- 1.4.4 *Overleg met planteam*
- 1.4.4.1 Bijwonen coördinatie-overleg planteam
- 1.4.5 *Besteksplan*
- 1.4.5.1 Het verstrekken van bestekgegevens aan de ontwerper
- 1.4.5.2 Schrijven bestek
- 1.4.6 *Inrichtingsplan*
- 1.4.6.1 Opstellen inrichtingsplan bouwplaats
- K. 1.5 Prijs- en contractvorming**
- 1.5.1 *Aannemersselectie*
- 1.5.1.1 Opstellen selectieprocedure incl. selectiecriteria**
- 1.5.1.2 Selecteren van uit te nodige inschrijvers**
- 1.5.1.3 Controle besteksstukken op volledigheid**
- 1.5.1.4 Controle overige aanbestedingsdocumenten**

K. 1	MOGELIJKE WERKZAAMHEDEN PER FASE
-------------	---

- 1.5.1.5 **Houden van de aanbesteding**
- 1.5.1.6 Overleg met inschrijvers, aangeven van wijzigingen
- 1.5.1.7 **Uitbrengen van een gunningadvies**
- 1.5.2 *Financieel plan*
- 1.5.2.1 Inschrijvingsbegroting: gedetailleerde begroting op basis van het bestek
- 1.5.2.2 Bijstellen raming van de investeringskosten
- 1.5.2.3 Bijstellen raming van de exploitatiekosten en -opbrengsten
- 1.5.3 *Tijdsplan*
- 1.5.3.1 Bijstellen globale uitvoeringsplanning
- K. 1.6** **Detaillering**
PM
- K. 1.7** **Realisatiefase**
- 1.7.1 *Financieel plan*
- 1.7.1.1 Opstellen financiële voortgangsrapportage
- 1.7.1.2 Adviseren m.b.t. termijnbetalingen
- 1.7.1.3 Beoordelen meer en minder werk, verrekenbare hoeveelheden, besteding stel-
posten
- 1.7.1.4 Opstellen verrekening loon- en materiaalprijswijzigingen
- 1.7.1.5 Controle eindafrekening
- 1.7.2 *Projectmanagement*
- 1.7.2.1 Bijwonen bouwvergaderingen
- 1.7.2.2 Directievoeren
- 1.7.2.3 Notuleren bouwvergaderingen
- 1.7.3 *Tijdsplan*
- 1.7.3.1 Opstellen en bewaken gedetailleerde uitvoeringsplanning
- K. 1.8** **Oplevering**
- 1.8.1 *Financieel plan*
- 1.8.1.1 Afronden voortgangsrapportage
- 1.8.1.2 Controle eindafrekening
- 1.8.2 *Projectmanagement*
- 1.8.2.1 Bijwonen opnemings van het werk
- 1.8.2.2 Opstellen proces-verbaal van oplevering
- 1.8.2.3 Controle op uitvoering herstel gebreken
- 1.8.2.4 Samenstellen gebouw handboek (gebruiksaanwijzingen, revisie-
tekeningen, garanties)
- K. 1.9** **Onderhouds- en garantietermijn**
PM

K.2 FINANCIËLE BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE HONORERINGSMAATSTAF VAN DE ARTIKELEN 19, 20 EN 21 RVOI

Er zijn verschillende honoreringssystemen mogelijk:

- Op basis van **bestede tijd** (art. 19 en art. 20 lid 2) >> zie K.2.1.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom vermeerderd met een vergoeding** voor bepaalde werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20):
 1. voor een volledige opdracht >> zie K.2.2.1.
 2. voor een deelopdracht >> zie K.2.2.2.
- Op basis van een **percentage van de bouwsom of vast te stellen bedrag** (art. 21):
>> zie K.2.3.

De genoemde honoreringspercentages zijn tot stand gekomen op basis van uit de praktijk van adviesbureaus gemiddeld gebleken reële bedrijfseconomische calculaties, doch hebben een indicatief karakter. Partijen kunnen ook andere (hogere of lagere) percentages overeenkomen. Bij een lagere bouwsom dan genoemd wordt afgerekend op basis van bestede tijd (art. 19). Bij tussenliggende bouwsommen wordt het van toepassing zijnde percentage door rechtlijnige interpolatie berekend.

K.2.1 Honorering op basis van bestede tijd (artikel 19 en 20 lid 2)

K.2.1.1 In de tarieven voor werkzaamheden op basis van bestede tijd zijn begrepen de salariskosten en sociale lasten van de betreffende medewerker(s), alsmede een dekking voor bureau- en overige algemene kosten, winst en risico.

K.2.1.2 In de tarieven zijn niet begrepen de bijkomende kosten als omschreven in artikel 22.

K.2.2 Honorering op basis van een percentage van de bouwsom, vermeerderd met een vergoeding van nader omschreven werkzaamheden op basis van bestede tijd (art. 20)

De in dit lid K.2.2 aangegeven bepalingwijze van de honorering is niet van toepassing op opdrachten:

- die betrekking hebben op veranderingen aan een bestaand object;
- van bijzondere aard of betekenis;
- die betrekking hebben op projecten die worden aanbesteed op basis van prestatiebestekken.

K.2.2.1 Honorering bij volledige opdracht

Onder een volledige opdracht wordt hier verstaan een opdracht die de met gemerkte werkzaamheden in de fasen K.1.2 t/m K.1.5 omvat. Een volledige opdracht in deze zin wordt overeenkomstig artikel 20 lid 1 gehonoreerd op basis van een percentage van de bouwsom volgens onderstaande tabel.

Het resultaat van deze berekening is een indicatie van de kosten die de opdrachtgever ten naaste bij kan verwachten bij een volledige opdracht voor bouwkostenbewaking. Partijen kunnen uiteraard een andere wijze van honorering overeenkomen.

Tabel honoreringsindicatie bij volledige opdracht bouwkostenbewaking					
Bouwsom in Euro	klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 4	klasse 5
< 1 miljoen	Op basis van bestede tijd (art. 19)				
1 miljoen	0,70%	0,90%	1,10%	1,30%	1,50%
2 miljoen	0,36%	0,49%	0,62%	0,75%	0,88%
5 miljoen	0,17%	0,26%	0,35%	0,44%	0,53%
10 miljoen	0,12%	0,20%	0,28%	0,36%	0,44%
≥ 20 miljoen	0,10%	0,18%	0,26%	0,34%	0,42%

Zie voor toelichting klasse-indeling: K.2.2.1.2

K.2.2.1.1 Honoreringgrondslag

Voor de berekening van de honorering wordt in het algemeen als grondslag aangehouden de totale bouwsom van het project. Voor een complete begroting omvat de bouwsom de totale kosten van:

- bouwkundig gedeelte incl. constructie
- installaties
- vaste inrichting
- losse inrichting, voor zover die bij de begroting worden betrokken
- terreinvoorzieningen
- bouwplaatskosten,

vermeerderd met opslagen voor AK, winst & risico, CAR-verzekering en risico-afkoop enz. e.e.a. conform NEN 2631.

Wanneer de kosten voor constructie, installaties, inrichting o.d. buiten de door de adviseur te leveren begroting worden gehouden, bijv. omdat die kosten door andere adviseurs worden berekend en rechtstreeks aan de opdrachtgever worden geleverd, dan zal voor de bepaling van de honorering de bouwsom mogen worden verminderd met een in nader overleg te bepalen percentage van de kosten van het door derden begrote deel van het totale werk.

K.2.2.1.2 Klassenindeling van werken

Voor de klassenindeling van de verschillende werken wordt verwezen naar de Standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, uitgave van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst en de Bond van Nederlandse Architecten, bijlagen B en C.

K.2.2.1.3 Onderdelen van verschillende klasse

Indien een werk bestaat uit onderdelen die in verschillende klassen vallen, dan wordt de honorering naar rato van de bouwsommen per klasse berekend.

K.2.2.1.4 Opdracht betreft verschillende objecten

Betreft een opdracht verschillende objecten of werken, dan worden de honoreringen voor elk van deze objecten of werken afzonderlijk berekend volgens deze regeling, tenzij tevoren anders is overeengekomen.

K.2.2.1.5 Verdeling honorering over fasen

Bij een normaal verloop van de opdracht, die de fasen K.1.2 tot en met K.1.5 omvat, is de honorering als volgt verschuldigd:

over fase K.1.2	VO	20%
over fase K.1.3	DO	20%
over fase K.1.4	bestek	50%
over fase K.1.5	prijs- en contractvorming	<u>10%</u>
Totaal		100%

K.2.2.2 Berekening van de honorering bij een opdracht die slechts één of enkele van de fasen K.1.2 t/m K.1.5 omvat

Indien de opdracht beperkt blijft tot één of enkele van de fasen K.1.2 t/m K.1.5 geldt als honorering voor die fasen de som van de in K.2.2.1.6 voor die fasen vermelde percentages van de honorering, verhoogd met tien procentpunten, tenzij partijen anders overeenkomen.

K.2.3 Honorering op basis van een voor het totaal of per werkonderdeel vast te stellen percentage van de bouwsom van het object of vast te stellen bedrag (art. 21)

De wijze van afrekenen van de werkzaamheden kan van geval tot geval verschillend zijn. De bouwkostenadviseur zal de wijze van berekenen van zijn honorering en overige relevante zaken duidelijk (laten) omschrijven in zijn prijsaanbieding resp. opdrachtbrief, e.e.a. conform art. 21.