

**RVOI-2001**

## **Bijlage A: vakgebied bouw- en waterkunde**



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. [onri@onri.nl](mailto:onri@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
<b>A.1.1</b>	<b>Onderzoek</b>			
A.1.1.1	Haalbaarheidsstudies; Het onderzoeken van de technische haalbaarheid Het onderzoeken van de economische haalbaarheid Het onderzoeken van de financiële haalbaarheid	*		+
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	*		+
A.1.1.3	Studies inzake de vestigingsplaats; Het nagaan van de vestigings- en grondverwervingsmogelijkheden	*		+
A.1.1.4	Literatuurstudies e.d.; 1. Het verrichten van literatuurstudies 2. Het bezoeken van overeenkomstige objecten, overleg met leveranciers etc.	*		+
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	*		+
A.1.1.6	Onderzoek ten behoeve van en medewerking aan; - het programma van eisen - de keuze van het systeem of proces	*		+
<b>A.1.2</b>	<b>Voorontwerp</b>			
A.1.2.1	Het nodige nader overleg over het programma van eisen van de opdrachtgever	*	*	*
A.1.2.2	Het ontwikkelen van het programma van eisen tot voorontwerp	*	*	*
A.1.2.3	Het uitwerken van het programma van eisen tot schetsmatige ontwerptekeningen	*	*	*
A.1.2.4	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners	*	x	x
A.1.2.5	Het uitvoeren van globale berekeningen ter schatting van afmetingen en om globaal capaciteiten te bepalen	*	*	*
A.1.2.6	Het opstellen van een indicatie van de bouwkosten en de realisatietijd	*	*	*
A.1.2.7	Het opstellen van een technische toelichting op het voorontwerp	*	*	+
A.1.2.8	Het eventueel maken van een variant op het voorontwerp	*	*	+
A.1.2.9	Alternatieve voorontwerpen	*	*	+

\* Honoreringssysteem

+ Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

x 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	
	<b>Werkzaamheden</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
A.1.2.10	Het opstellen van een rentabiliteitsberekening	*	X	X	+
A.1.2.11	Pijpleidingcodeberekeningen	*		*	+
A.1.2.12	Het opstellen van o.a. - processchema's - bescheiden ten behoeve van de aanvraag van de milieuvergunning - nutsaansluitbescheiden	*		*	+
A.1.2.13	Overleg met overheidsinstanties en andere derden	*	X	X	+
A.1.2.14	Het opstellen van een indicatie van de exploitatiekosten	*		*	+
<b>A.1.3</b>	<b>Definitief ontwerp</b>				
A.1.3.1	Het verwerken van wijzigingen op goedgekeurd voorontwerp, bedrijfsschema of processchema	*		*	+
A.1.3.2	Het nodige nader overleg over het voorontwerp om de definitieve uitgangspunten te bepalen	*	*		*
A.1.3.3	Het ontwikkelen van het voorontwerp tot definitief ontwerp	*	*		*
A.1.3.4	Het uitwerken van de schetsmatige ontwerp-tekeningen tot definitieve tekeningen; deze tekeningen bieden voldoende informatie om de nodige officiële vergunningen aan te vragen of- voor inspraakprocedures	*	*		*
A.1.3.5	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met andere bouwpartners en externe specialisten	*	X	X	*
A.1.3.6	Het uitvoeren van berekeningen voor de vaststelling van de hoofdafmetingen en de belangrijkste materiaalkeuzen en om definitieve capaciteiten te bepalen	*	*		*
A.1.3.7	Het ramen van de bouwkosten en de realisatietijd	*	*		*
A.1.3.8	Bemoeienis met en bijwonen van bijeenkomsten verband houdend met officiële procedures	*		*	+
A.1.3.9	Grondmechanische adviezen	*	X	X	+
A.1.3.10	Het nemen van monsters	*		*	+
A.1.3.11	Bemalingsadviezen	*	X	X	+
A.1.3.12	Opmetingen	*		*	+
A.1.3.13	Adviezen met betrekking tot voorzieningen aan de bestaande omgeving	*		*	+
A.1.3.14	Overleg over financiële opstellingen	*	X	X	+
A.1.3.15	Het verzorgen van de bouw aanvraag	*	*		+
A.1.3.16	Het aanvragen van vergunningen, inclusief de vervaardiging van bescheiden	*		*	+
A.1.3.17	Het verdere overleg met overheidsinstanties en andere derden	*	X	X	+
A.1.3.18	Het overleg over de wijze van aanbesteding	*	*		+
<b>A.1.4</b>	<b>Bestek</b>				
A.1.4.1	Het verwerken van wijzigingen op het goedgekeurde definitief ontwerp	*		*	+
A.1.4.2	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners	*	X	X	*
A.1.4.3	Het nodige nader overleg over het definitief ontwerp om tot het bestek te komen	*	*		*

\* Honoreringssysteem

+ Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

x 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.1.4.4	Het ontwikkelen van het definitief ontwerp tot een bestekplan	*	*	*
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	*	*	*
A.1.4.6	Het maken van een nauwkeurige omschrijving van het te realiseren object in administratieve en technische zin, voldoende als contractstuk	*	*	*
A.1.4.7	Bespreking van de concept-omschrijving van het bestek			
A.1.4.8	Het opstellen van een bouwkostenbegroting	*	*	*
A.1.4.9	Het vaststellen van de totaalbouwtijd	*	*	*
A.1.4.10	Het overleg met de aannemer wanneer sprake is van een bouwteam	*	X	X
A.1.4.11	Het wijzigen van besteksontwerp en bestek als gevolg van overleg met opdrachtgever, overige bouwteampartners en/of officiële instanties	*		*
A.1.4.12	Het maken van coördinatietekeningen en opstellings-tekeningen met het oog op door andere disciplines uit te voeren werkzaamheden	*		*
<b>A.1.5</b>	<b>Prijs- en contractvorming</b>			
A.1.5.1	Het in overleg met de opdrachtgever selecteren van uit te nodigen inschrijvers	*	*	*
A.1.5.2	Het selecteren van gegadigden voorafgaand aan de inschrijving via een openbare procedure	*		*
A.1.5.3	Het voorbereiden van de aanbesteding w.o. bekendmaking en het gereed maken van de aanbestedingsstukken	*	*	*
A.1.5.4	Verzending van de aanbestedingsstukken aan de inschrijvers	*	X	X
A.1.5.5	Het geven van inlichtingen en aanwijzingen aan inschrijvers en het opstellen van een nota van inlichtingen en/of aanwijzing	*	*	*
A.1.5.6	Het houden van de aanbesteding	*	*	*
A.1.5.7	Het uitbrengen van het gunningsadvies	*	*	*
A.1.5.8	Het gereedmaken van de concept-contractstukken	*	*	*
A.1.5.9	Het overleg met inschrijvers en de verwerking van de daaruit voortvloeiende wijzigingen	*		*
<b>A.1.6</b>	<b>Detailering</b>			
A.1.6.1	Het deelnemen aan coördinatiebesprekingen met de andere projectpartners	*	X	X
A.1.6.2	Het houden van supervisie op de werkzaamheden onder 6.3, 6.4, 6.5 en 6.7	*	*	
A.1.6.3	Het uitwerken van het besteksontwerp en het vervaardigen van detailberekeningen en detailtekeningen	*		*
A.1.6.4	Het maken van sparingstekeningen	*		*
A.1.6.5	Het controleren van werktekeningen en berekeningen van derden	*		*
A.1.6.6	Overleg tot het verkrijgen van de vereiste goedkeuring van officiële instanties	*	*	

\* Honoreringssysteem

+ Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

x 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.1.6.7	Het verwerken van wijzigingen door toedoen van opdrachtgever, aannemer of officiële instanties	*	*	+
<b>A.1.7</b>	<b>Realisatiefase</b>			
A.1.7.1	Het vertegenwoordigen van de opdrachtgever binnen de overeengekomen bevoegdheid	*	*	*
A.1.7.2	Het bijwonen resp. leiden van de bouwvergadering (frequentie nader vast te leggen)	*	*	*
A.1.7.3	Het geven van instructies aan het (dagelijks) toezicht	*	*	*
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	*	*	+
A.1.7.5	Het opzetten en/of bijhouden van planning, detailtijdbewaking en werkcoördinatie	*	*	+
A.1.7.6	Het houden van werk- of soortgelijke besprekingen	*	*	+
A.1.7.7	De voortgangsbewaking	*	*	+
A.1.7.8	De kostenbewaking en signalering	*	*	+
A.1.7.9	Beoordeling van verrekenbare hoeveelheden en meer- en minderwerk	*	*	+
A.1.7.10	Het opdragen van werk ten laste van de stelposten, bestekswijzigingen, de verrekenbare hoeveelheden en het meer- en minderwerk binnen de door de opdrachtgever verleende bevoegdheid	*	*	+
A.1.7.11	Het adviseren inzake de termijnbetalingen	*	*	+
A.1.7.12	Het maken van periodieke financiële overzichten	*	*	+
A.1.7.13	Het voeren van de werkadministratie	*	*	+
A.1.7.14	De werkzaamheden voor inspectie en keuring van materialen en constructies	*	*	+
A.1.7.15	De controle en de beproeving van installaties en/of bouwdelen t.b.v. de oplevering	*	*	+
<b>A.1.8</b>	<b>Oplevering</b>			
A.1.8.1	Het assisteren bij de ingebruikneming	*	*	+
A.1.8.2	Het opnemen en keuren van het werk en controle van de gevraagde garanties	*	*	+
A.1.8.3	Het vastleggen van in de onderhoudsperiode of de garantietermijn te verrichten werkzaamheden	*	*	+
A.1.8.4	Het assisteren bij het opleveren van het werk en bij het overdragen aan de opdrachtgever	*	*	*
A.1.8.5	Het maken of controleren van bedrijfsvoorschriften, omvattende principes en belastingen	*	*	+
A.1.8.6	Het maken of controleren van bedienings- en onderhoudsschema's	*	*	+
A.1.8.7	Het op gang brengen van het proces, de bemonstering en procesbeproevingen	*	*	+
A.1.8.8	Het instrueren van het bedieningspersoneel	*	*	+
A.1.8.9	Afrekening van aannemingsom, stelposten, verrekenposten, meer- en minderwerken, mantelposten, kortingen, bonusregeling etc.	*	*	+
A.1.8.10	Het maken van revisietekeningen	*	*	+
A.1.8.11	Het controleren van revisietekeningen van derden	*	*	+

\* Honoreringssysteem

+ Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

x 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
<b>A.1.9</b>	<b>Onderhouds- en garantietermijn</b>			
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.	*	*	*
A.1.9.2	Het uitbrengen van advies over de eindafrekening van het werk	*	*	*
A.1.9.3	Het toezicht houden op het verhelpen van gebreken en storingen tijdens de garantieperiode	*	*	+
A.1.9.4	Het adviseren over toekomstig onderhoud	*	*	+
<b>A.1.10</b>	<b>Diversen</b>			
A.1.10.1	Het typen van rapporten en bestekken	*	*	+
A.1.10.2	De project-administratie	*	*	+
A.1.10.3	De werkzaamheden verband houdende met rechtsaangelegenheden of scheidsgedingen	*	*	
A.1.10.4	De werkzaamheden verband houdende met inspraakprocedures	*	*	
A.1.10.5	De werkzaamheden voortvloeiend uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 2, afd. 5)	*	*	+

\* Honoreringssysteem

+ Onder bepaalde voorwaarden mogelijk honoreringssysteem

x 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.

## A2 FINACIELE 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 grondaankoop.

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:

	<b>KLASSE</b>
<b>1. Gebouwen</b>	
normale gebouwen	B
seriebouw, montagebouw	bijzondere klasse
<b>2*. Beton- en staalconstructies</b>	
voor gebouwen en eenvoudige overspanningen	B
constructies in voorgespannen beton en/of staal	B of C
in bijzondere gevallen	bijzondere klasse
<b>3*. Funderingen</b>	
normale funderingen	B
bijzondere funderingen	C

**4\*. Gronddruk, grondwaterverlaging**

bijzondere klasse

**5. Sanitaire techniek**

riolering	A of B
rioolwaterzuivering en- bemaling	B of C
gemeentelijke en groepswaterleiding	B
watertorens en pompstations	B of C

**6. Waterbouwkundige werken**

aanleg van dijken, grondwerken	A
drooglegging, inpoldering (grondwerken)	A
verbetering van afwatering (kunstwerken)	B
polderbemaling en andere oppervlaktebemaling	B
kademuren, beschoeiingen	B
waterkrachtwerken	B of C
havens, kanalen, kustverdediging,	
rivierverbetering met bijbehorende kunstwerken:	
grondwerken	A
kunstwerken	B
droogdokken, sluizen afzonderlijk	B
vaste bruggen, viaducten, aquaducten, tunnels	B
beweegbare bruggen, beweegbaar gedeelte	B of C

**7. Werken voor verkeer te land of in de lucht**

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 aferekend 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.