

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, onri@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 Spronsen | (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

| | Inhoud: | Blz. |
|------------|-----------------------------------|------|
| 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 | 17 |

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 hemelwater afvoer 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 hoofdopzet 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 hoofdopzet 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 bestekstekeningen

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 Ontwerp-coördinatievergadering

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 hoofdropzet 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 bestekstekeningen.

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 installatie-technisch 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 beschermd 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,
- gebouwen voor de gezondheidszorg,
- gemeentehuizen,
- gerechtsgebouwen,
- gevangenissen,
- 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,
- schuilkelders,
- universiteiten,
- ziekenhuizen.

C.9.1.5 Klasse 6 factor K = 1,2

Bouwprojecten en restauraties van beschermd 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)

| installatiesommen (x 1 miljoen Euro) | FACTOR I |
|---|----------|
| <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,- ?

$$\text{advieskosten} = 4,75 \% \times 1,0 \text{ (K)} \times 1,00 \text{ (R)} \times 1,20 \text{ (I)} = 5,7 \%$$

$$\text{advieskosten } \text{€ } 500.000,- \times 0,057 = \text{€ } 28.500,-$$

$$\text{advieskosten } \text{€ } 9,50 \text{ p/m}^2$$

- 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,- ?

$$\text{advieskosten} =$$

$$7,75 \% \times 1,1 \text{ (K)} \times 1,15 \text{ (R)} \times 0,95 \text{ (I)} = 9,31 \%$$

$$\text{advieskosten } \text{€ } 4.000.000,- \times 0,0931 = \text{€ } 372.400,-$$

$$\text{advieskosten } \text{€ } 31,03 \text{ p/m}^2$$

Alle bedragen excl. BTW