

Locatiefactoren

Ing. J. M. L. Nijssen

1.	Inleiding	G1050- 3
2.	Invloedsfactoren op de hoogte van de investeringskosten	G1050- 3
2.1.	Factoren van kwantitatieve aard	G1050- 4
2.1.1.	Ontwerpvoorwaarden	G1050- 4
2.1.2.	Engineering	G1050- 4
2.1.3.	Inkoopbeleid	G1050- 5
2.1.4.	Bouw	G1050- 5
2.2.	Factoren van kwalitatieve aard	G1050- 6
2.3.	Prijsniveaus	G1050- 6
2.3.1.	Engineering, supervisie op constructie, inkoop	G1050- 6
2.3.2.	Materiaal	G1050- 6
2.3.3.	Arbeidskrachten	G1050- 7
2.4.	Overige	G1050- 7
3.	Kengetallen uit de literatuur	G1050- 7
3.1.	Gepubliceerde locatiefactoren	G1050- 7
3.2.	Gepubliceerde factoren met betrekking tot prijsniveaus, productiviteit en dergelijke	G1050- 8
4.	Kostenvergelijking op basis van componenten	G1050- 9
4.1.	Prijsinformatie	G1050- 9
4.1.1.	Materialen	G1050- 9
4.1.2.	Lonen	G1050- 9
4.2.	Prijsinfo	G1050- 9
4.2.1.	De „basis”-apparatuur	G1050- 9
4.2.2.	Overige apparatuur	G1050-10
4.2.3.	Leidingwerk	G1050-10
4.2.4.	Staalconstructiewerk	G1050-10
4.2.5.	Bouwkunde	G1050-10
4.2.6.	Instrumentatie	G1050-10
4.2.7.	Elektrische installatie	G1050-11
4.2.8.	Lonen	G1050-11
4.3.	Neveninformatie	G1050-11
4.3.1.	Locale omstandigheden	G1050-11

G1050-2 Locatiefactoren

4.3.2.	Klimatologische omstandigheden	G1050-11
4.3.3.	Economische factoren	G1050-11
4.3.4.	Overheidsbepalingen	G1050-11
5.	Rekenprogramma's	G1050-12
5.1.	Bestand: update	G1050-12
5.2.	Bestand: locatiefactor	G1050-12
5.2.1.	Algemeen	G1050-12
5.2.2.	Materialen	G1050-12
5.2.3.	Lonen	G1050-12
5.2.4.	Samenvatting	G1050-13
	Bijlage 1 Update	G1050-14
	Bijlage 2 Locatiefactor	G1050-15
	Bijlage 3 Internetadressen	G1050-17

Bij dit artikel hoort een diskette die reeds is geleverd bij aanvulling 36.

1. Inleiding

Wat is een locatiefactor? Een locatiefactor geeft op *een bepaald tijdstip* de verhouding weer tussen de investeringskosten (in dezelfde valuta) van identieke fabrieken op verschillende locaties.

Onder identieke fabrieken wordt verstaan: fabrieken die dezelfde producten maken, met dezelfde capaciteit, via hetzelfde proces, gebaseerd op dezelfde ontwerpcriteria.

Indien een aantal identieke fabrieken voor product XYZ op verschillende locaties, op hetzelfde tijdstip, zouden zijn gebouwd, zouden uit de investeringskosten van deze fabrieken locatiefactoren kunnen worden berekend.

Het probleem is echter dat zo'n situatie zich niet voordoet. Daarom moeten we andere wegen bewandelen om toch uitspraken te kunnen doen over de hoogte van een investering op verschillende locaties. Eerst wordt verder ingegaan waarom een fabriek op de ene plaats duurder is dan op de andere plaats. Daarna laten we een aantal mogelijkheden de revue passeren waarmee locatiefactoren (her)berekend kunnen worden. Dit zou kunnen door:

- Gepubliceerde locatiefactoren te updaten naar het gewenste tijdstip.
- De locatiefactor te berekenen, op basis van een gemiddelde samenstelling van een installatie, door gepubliceerde factoren met betrekking tot kostenniveaus, arbeidsproductiviteit en dergelijke te updaten, of door in het betrokken land zelf onderzoek te doen naar kostenniveaus, arbeidsproductiviteit en dergelijke.

Uiteraard is ook een mogelijkheid om in het betrokken land een begroting van de installatie te (laten) maken. Op deze mogelijkheid gaan we in dit artikel niet verder in.

2. Invloedsfactoren op de hoogte van de investeringskosten

Er zijn een aantal factoren die invloed op de hoogte van de investering kunnen hebben:

- factoren van kwantitatieve aard (specifieke ontwerpcriteria afhankelijk van de locatie);
- factoren van kwalitatieve aard (als regel bepaald door eisen overheid, soms ook door de opdrachtgever);
- prijsniveaus;
- overige (welke niet onder voorgaande vallen, zoals valuta, financiën, belastingen enz.).

G1050-4 Locatiefactoren

De onderstaande opsomming is slechts als voorbeeld bedoeld en maakt geen aanspraak op volledigheid.

2.1. Factoren van kwantitatieve aard

Welke omstandigheden zouden de hoeveelheden kunnen beïnvloeden?

2.1.1. Ontwerpvoorwaarden

- Plaatselijke overheidsvoorschriften en normen.
- Plaatselijke ontwerptradities.
Metrieke- tegenover inchstelsel, bovengrondse tegenover ondergrondse kabels, enz.
- Klimatologische omstandigheden.
Komen op de voorgestelde locatie extreme temperaturen, overvloedige regenval of overstromingen voor? En welk effect hebben deze omstandigheden op b.v. de fundering, de gebouwen, etc.
- Geologische omstandigheden.
Komen er aardbevingen in het gebied voor? Hoe is de bodemgesteldheid? Moet er worden geheid? Welke invloed op bijvoorbeeld funderingen en gebouwen?
- Beschikbaarheid van materialen.
Moeten er alternatieve oplossingen worden gezocht in verband met het (niet) beschikbaar zijn van materialen? Zijn de beschikbare materialen van voldoende (goede) kwaliteit?
- Milieuwetten.
Het installeren van extra koelcapaciteit ter voorkoming van het opwarmen van het oppervlaktewater.

2.1.2. Engineering

- Productiviteit.
- Mate van vereiste detaillering.
In sommige landen worden aanzienlijk meer gedetailleerde tekeningen verlangd als gevolg van een laag opleidingsniveau en/of gebrek aan ervaring, dan wel door overheidsvoorschriften
- Extra engineering door derden.
Bijvoorbeeld vereist voor een veiligheidscertificaat en/of verzekeringen.
- Uitgebreide communicatie met overheidsinstanties voor goedkeuring van engineering documenten.
- Traditie met betrekking tot contractvorm en contracttypen.

2.1.3. *Inkoopbeleid*

- Verkrijgbaarheid.
Is het goedkoper om te importeren (transportkosten!) dan lokaal te kopen?
- Invoerbepalingen.
- Leveringstijden.
Hoe betrouwbaar zijn de leveringstijden?
- Taalproblemen, voortkomend uit het invoeren van materialen.
- Toegankelijkheid.
Bereikbaarheid, infrastructuur.

2.1.4. *Bouw*

- Type contract (hoofd- of onderaannemer).
Plaatselijke arbeidskrachten.
Zijn er voldoende geschoolde arbeidskrachten beschikbaar?
- Productiviteit van de werkploeg.
Plaatselijke arbeidskrachten zullen in veel gevallen tegen lagere tarieven werken, maar ook met een lagere productiviteit, mogelijk hierdoor een langere bouwtijd en dus meer montagetoezicht.
- Plaatselijke traditie en werkgewoonten.
- Montagematerieel.
*Bij hoge huurkosten van hulpuitrusting zien we de neiging dat er meer mankracht wordt ingezet;
Is er voldoende montagematerieel beschikbaar of moet dit van andere (verre) plaatsen worden gehaald c.q. ingevoerd?*
- Veiligheidsvoorschriften.
- Arbeidsverhoudingen (vakbonden).
- Buitenlandse arbeidskrachten.
Daarmede verband houdende taal- en sociale problemen.
- Type contract.
*Hoofdaannemer tegenover onderaannemers.
Dient de onderaannemer tijdelijke voorzieningen te treffen voor een werkplaats, de opslag van materialen en een personeelsverblijf?*
- Vakbekwaamheid van de werkploeg.
- Opleveringsdata.
- Overheidstoezicht.
(Technische Ueberwachungs Verein, Stoomwezen).
- Veiligheidsvoorschriften (voorschrift van veiligheidsinspecteur, arbeidsinspectie).
- Tijdelijke constructievoorzieningen en (kleine) kosten met een consumptief karakter.
Nabijheid van bevolkingscentra, dichtbij steden zijn gewoonlijk geen kampementen voor de arbeidskrachten vereist.

G1050-6 Locatiefactoren

- Klimaat.
- Wat wordt op de locatie gemaakt en wat wordt in gerede toestand dan wel voorgesmonteerd geleverd (atmosferische tanks en pijpleidingen)?
- Kosten van elektriciteits- en waterverbruik voor de montage.
- Type onderaannemingscontract.

2.2. Factoren van kwalitatieve aard

Zijn er in een bepaald land omstandigheden welke tot de keuze van andere materialen dwingen? Deze kunnen veroorzaakt worden door:

- Overheidsvoorschriften.
- Locale standaarden.
- Locale traditie.
- Beschikbaarheid van materialen.
- Klimatologische invloeden.
- Beschikbaarheid van grond- en hulpstoffen.
(*Corrosievaste materialen bij het gebruik van zeewater als koelmedium*).

2.3. Prijsniveaus

2.3.1. Engineering, supervisie op constructie, inkoop

- Weging van engineeringfuncties, lonen voor directe engineering, inhuur van plaatselijke krachten en extra reis- en verblijfskosten voor engineers van het home office.
- Vergoeding voor diensten verleend door architecten en adviseurs boven de door deze in rekening te brengen kosten.
- Afdelingsoverhead.
- Gebruik van computer en software.
- Kosten voor verslagen, lichtdrukken enz.
- Activiteitsniveau.
- Personeel van uitzendbureaus en/of uitbesteding van werk.

2.3.2. Materiaal

- Beschikbaarheid, activiteit en plaats van vestiging van de leverancier of van de tijdelijke werkplaats op het bouwterrein.
- Concurrentie/kartels.
- Nationalisme/protectionisme.
- Leveringstijden.
- Toegankelijkheid van de landen (transportkosten).
- Mogelijkheden tot uitwijken naar een andere wijze van verkrijging.

2.3.3. *Arbeidskrachten*

- Directe lonen, verschillen in tarieven.
- Gemaakte overuren.
- Hoofdaannemer versus onderaannemers.
- Sociale- en bijkomende lasten.
- Vergoeding (winst) voor de diensten van hoofd- en/of onderaannemers.
- Indirecte personeelskosten op de bouwplaats.

2.4. *Overige*

- Wisselkoersen.
- Economisch klimaat of marktsituatie.
- Financieringsmethoden.
- Subsidies en investeringstoelagen of heffingen daarop.
- Aandeel van leveringen uit eigen land, respectievelijk geïmporteerde goederen.
- Invoerrechten of omzetbelasting, onder meer afhankelijk van de herkomst van de benodigde materialen.
- Kan de omzetbelasting geheel of gedeeltelijk worden teruggevorderd?
- Locale belastingen en heffingen.

3. **Kengetallen uit de literatuur**

3.1. *Gepubliceerde locatiefactoren*

Het in de literatuur gepubliceerde cijfermateriaal is onder omstandigheden wel te gebruiken, zij het met grote omzichtigheid vanwege het ontbreken van voldoende achtergrondinformatie.

Vanwege het verschil in het tijdstip van publicatie (geldigheidsmoment) en het gebruiksmoment is een omrekening noodzakelijk.

Deze geschiedt via het kostenverloop (indexcijfers) op beide locaties met een correctie voor de valutawijzigingen tussen voornoemde tijdstippen.

Voorbeeld

Zie ook hoofdstuk 5, het rekenprogramma op diskette en bijlage 1.

Uit een publicatie blijkt dat de locatiefactor van land B ten opzichte van land A op tijdstip p 1.50 bedraagt.

G1050-8 Locatiefactoren

We willen echter op tijdstip r de locatiefactor weten. Een locatiefactor van 1.53 betekent dat een fabriek, die op tijdstip p in land A 100 valuta A kost en een „identieke” fabriek in land B $1,50 \times 100 = 150$ valuta A bedragen. Op tijdstip p is de valutakoers van valuta B ten opzichte van valuta A 2.5. , in valuta B dus $150/2,5=60$.

In land A:

De investering op tijdstip p was 100 valuta A, kostenindex op tijdstip p was 110, op tijdstip r 121. De investering op tijdstip r wordt dan $100 \times 121/110 = 110$ valuta A.

In land B:

De investering op tijdstip p was 100 valuta B, kostenindex op tijdstip p was 140, op tijdstip r 168. De investering op tijdstip r wordt dan $60 \times 168/140 = 72$ valuta B.

De valutakoers t.o.v. land A op tijdstip r bedraagt 2.00 dus de investering op tijdstip r is $72 \times 2.000 = 144$ valuta A.

De locatiefactor van land B ten opzichte van land A op tijdstip r bedraagt dan: $144/110 = 1.38$ (zie bijlage 1).

Indien beschikt wordt over een „oversteekpunt” uit publicaties of andere bronnen van een vroeger tijdstip, dan kan dit gegeven op bovenstaande manier naar een ander tijdstip worden omgerekend

3.2. *Gepubliceerde factoren met betrekking tot prijsniveaus, productiviteit en dergelijke*

In het artikel „Sources of International Cost Data” van de hand van Dr. Kenneth K. Humphreys zijn een groot aantal factoren en andere gegevens opgenomen. Voor het internetadres van dit artikel zie bestand „Internet adressen.doc” op bijgevoegde diskette

Naast het internetadres van dit artikel zijn er ook van een aantal landen de internetadressen van de nationale „CBS”-en opgenomen.

Een bron die hier zeker niet onvermeld mag blijven is de site van het Centraal Planbureau, evenals bovenstaande sites opgenomen op de diskette en ook van daaruit, door aanklikken, rechtstreeks te benaderen (mits een internetaansluiting aanwezig is)

4. Kostenvergelijking op basis van componenten

4.1. Prijsinformatie

Prijsinformatie kan op verschillende manieren worden verkregen. Uit publicaties maar ook door van elk item waar men prijsinfo van wil hebben, een of meerdere offertes in het bewuste land op te vragen. Een manier die vaak sneller werkt (als men tenminste over de benodigde contacten beschikt) is bij een daar ter plaatse werkende owner/contractor de benodigde prijsinfo op te vragen.

4.1.1. Materialen

Voor materialen (apparatuur, pijpen, etc.) per kostencompont en per materiaalsoort nagaan wat de scope van een klein, gemiddeld en groot item (apparaat, pijp etc) is. Met de verkregen prijsinfo uit het bewuste land en de eigen prijsinfo kan men een gemiddelde prijsverhouding op een bepaald tijdstip berekenen. Met de berekende prijsverhouding en het totaalbedrag van de kosten component per materiaalsoort is dan dat deel van de investering op de andere locatie te berekenen.

Zie hiervoor ook hoofdstuk 5, het rekenprogramma op bijgevoegde diskette en bijlage 2.

4.1.2. Lonen

Voor loonkosten is het nodig dat beschikt over tarieven, productiviteit van de montage ploegen en engineers. Met deze info kunnen tarieven berekend worden die gecorrigeerd zijn voor de betere of slechter productiviteit. Hieruit kan men de prijsverhouding op een bepaald tijdstip berekenen. Met de berekende prijsverhouding en het totaalbedrag van de kosten component is dan dat deel van de investering op de andere locatie te berekenen.

Zie hiervoor ook hoofdstuk 5, het rekenprogramma op bijgevoegde diskette en bijlage 2.

4.2. Prijsinfo

De prijsinfo is nodig van:

4.2.1. De „basis”-apparatuur

- Druktanks, reactoren, kolommen, warmtewisselaars, opslag-tanks.

Zie 4.1.1. Materialen.

4.2.2. *Overige apparatuur*

- De meer specifieke apparatuur zoals: fornuizen, drogers, transportapparatuur.
- Handelsapparatuur: pompen, compressoren, roerwerken et cetera.

In veel gevallen worden dit soort apparaten bij internationaal opererende fabrikanten gekocht, waardoor hiervoor min of meer internationaal dezelfde prijzen voor betaald worden (transportkosten, eventuele invoerrechten etc niet meegerekend).

4.2.3. *Leidingwerk*

Een indruk van de kosten van leidingwerk verkrijgt men door materiaalprijzen, tarieven, prefab- en montage-uren aan te vragen van eenvoudig en gecompliceerd leidingwerk.

Zie 4.1.1. *Materialen* en 4.1.2 *Lonen*. Een indruk van appendageprijzen verkrijgt men door prijsinfo te vragen voor klepafsluiters met een kleine, middelgrote en grote diameter, zoals die in de installatie voorkomen.

4.2.4. *Staalconstructiewerk*

Een indruk van staalconstructiewerk verkrijgt men door informatie over de kg-prijs van onverwerkt profielstaal en door kg-prijzen van licht (< 15 kg/m) en zwaar (> 30 kg/m) constructiewerk (inclusief montage). Zie 4.1.1. *Materialen*.

4.2.5. *Bouwkunde*

Zie ook 4.1.1. *Materialen*. Een indruk van bouwkundige kosten verkrijgt men door informatie over de volgende onderwerpen:

- Gebouwen m³-prijzen voor kantoren, magazijnen, loodsen en productiegebouw.
- Bouwkundige werkzaamheden: eenheidsprijzen graafwerk m³, heiwerk/paal/m, betonwerk/ m³, metselwerk, /m², bestrating/m².
- Bouwmaterialen: betonstaal/ton, hout / m³ beton / m³.

4.2.6. *Instrumentatie*

Een beeld van de kosten van instrumentatie verkrijgt men door een richtprijs van de belangrijkste apparatuur aan te vragen, zoals regelafsluiters en instrumenten. Tevens is informatie over de aansluitkosten van instrumenten noodzakelijk (gesplitst in materiaal en loon).

Zie 4.1.1. *Materialen* en 4.1.2 *Lonen*.

4.2.7. *Elektrische installatie*

Om de kosten van een elektrische installatie te kunnen bepalen, moet van de belangrijkste componenten, zoals transformatoren en schakelmateriaal prijsinfo beschikbaar zijn. Verder is benodigd informatie over grondkabels (gelegd), kosten per aansluitingspunt van bijvoorbeeld motoren van een klein, middelgroot en groot vermogen, zoals die in de installatie voorkomen, (inclusief kostenaandeel van kastenbatterij, aansluitkabels, bedieningsschakelaars en kabelbaan), gesplitst in materiaal- en loonaandeel en informatie over verlichtingskosten per m² vloeroppervlak.

Zie 4.1.1. *Materialen* en 4.1.2 *Lonen*.

4.2.8. *Lonen*

Men dient geïnformeerd te zijn over de verrekeningsuurlonen in de industrie en in de bouwnijverheid (onder een verrekeningsloon te verstaan: de basislonen inclusief het werkgeversaandeel in sociale lasten + winst + overheads). Zie 4.1.2 *Lonen*.

4.3. *Neveninformatie*

Om een behoorlijke raming te kunnen maken zal men niet alleen moeten beschikken over prijsinformatie, maar zal men daarnaast ook een inzicht moeten hebben in de navolgende zaken:

4.3.1. *Locale omstandigheden*

Met de locale omstandigheden wordt bedoeld:

- terreinsituatie;
- transportmogelijkheden;
- aanwezigheid van grond- en hulpstoffen;
- aanwezigheid van voldoende vakbekwaam personeel.

4.3.2. *Klimatologische omstandigheden*

4.3.3. *Economische factoren*

- productiviteit in de industrie en bouwnijverheid;
- valutaschommelingen;
- escalatie.

4.3.4. *Overheidsbepalingen*

- vergunningen;
- im- en exportrestricties;
- subsidies;
- politieke stabiliteit.

5. Rekenprogramma's

5.1. Bestand: update

Zie bijlage 1. Na invoer van landnamen, valutabenoamingen, tijdstippen, valutakoersen, indexcijfers en de locatiefactor op een bepaald tijdstip wordt de locatiefactor op het gewenste tijdstip berekend.

5.2. Bestand: locatiefactor

5.2.1. Algemeen

Invoer van landnamen, valutabenoamingen, tijdstippen en valutakoers t.b.v. berekeningen op de werkbladen „Materialen” en „Lonen”. Deze gegevens worden ingevoerd op het werkblad „Samenvatting”

5.2.2. Materialen

In het rekenprogramma zijn per component drie regels beschikbaar voor een klein, gemiddeld en groot item. Een beperkte scope onder de kop „Scope”, prijsinfo en indexcijfers voor de ene locatie onder kop „Land A” en voor de andere locatie onder kop „Land B” kunnen worden ingevoerd. In de volgende kolom berekent het programma de gemiddelde prijsverhouding van Land B ten opzichte van Land A op tijdstip r.

De investering van de component in het onderhavige project in Land A wordt in de volgende kolom ingevoerd. Met behulp van de gemiddelde prijsverhouding van Land B ten opzichte van Land A en de investering van de component in Land A wordt de investering van de component in Land B berekend.

Per component bestaat ook de mogelijkheid om een deel dat mogelijk op de internationale markt wordt gekocht in te voeren, eventueel te verhogen met een factor om bijvoorbeeld meer vrachtkosten te compenseren.

5.2.3. Lonen

In het rekenprogramma zijn per component twee regels beschikbaar voor een tarief en de bijbehorende productiviteit. Een tarief en indexcijfers voor de ene locatie onder kop „Land A” en voor de andere locatie onder kop „Land B” kunnen worden ingevoerd. Op de volgende regel kan de productiviteit worden ingevoerd. Op de derde regel wordt het tarief gecorrigeerd voor de productiviteit. Ook op deze regel berekent het programma de prijsverhouding van Land B

t.o.v. Land A op tijdstip r . De loonkosten van de component in het onderhavige project in Land A wordt in de volgende kolom ingevoerd. Met behulp van de gemiddelde prijsverhouding van Land B ten opzichte van Land A en de loonkosten van component in Land A worden de loonkosten van de component in Land B berekend.

Per component bestaat ook de mogelijkheid om een deel van de loonkosten dat in principe dezelfde tarieven en productiviteit heeft als Land A in te voeren, eventueel te verhogen met een factor om bijvoorbeeld hogere reis- en verblijfskosten te compenseren.

5.2.4. Samenvatting

Op het werkblad „samenvatting” worden de totalen van de werkbladen „Materialen” en „Lonen” overgenomen. Tevens bestaat hier nog de mogelijkheid om zaken die niet direct aan materialen en lonen zijn te koppelen in te voeren. Uiteindelijk wordt hier de totale investering op de andere locatie en de bijbehorende locatiefactor berekend.

G1050-14 Locatiefactoren

Bijlage 1 Update

0838-0761

Toelichting:	
Algemeen:	Voor theorie en achtergronden zie artikel Locatiefactoren
Invoercellen:	Achtergrond: grijs 6 Letters: zwart (vet)
Beveiliging:	De werkbladen zijn NIET beveiligd
Foutmeldingen:	Geen foutmeldingen
Printen:	Klik op de „name box” en selecteer „Print_Area”. Vervolgens op File, Print en in het print menu op „Selection” en „OK”

Locatiefactor

		Invoer gebruiker		Systeem gebruikt							
Locaties	Locatie A (basis):	Land A	Land A								
	Locatie B:	Land B	Land B								
Tijdstippen	Tijdstip p:	Tijdstip p	Tijdstip p								
	Tijdstip r:	Tijdstip r	Tijdstip r								
Valuta-benaming:	Land A:	Valuta A	Valuta A								
	Land B:	Valuta B	Valuta B								
Valuta-koers op:	Tijdstip p	1 Valuta B =	2.50	2.50	Valuta A						
	Tijdstip r	1 Valuta B =	2.00	2.00	Valuta A						
Locatiefactor :	Tijdstip p: Land B t.o.v. Land A		1.50	1.50							
Investering	Tijdstip p: Land A			100	Valuta A						
Indexcijfer	Land A		Tijdstip p	110	110						
			Tijdstip r	121	121						
Indexcijfer	Land B		Tijdstip p	140	140						
			Tijdstip r	168	168						
Locatie factor op Tijdstip p Land B t.o.v. Land A	Land A				Land B				Locatie factor op Tijdstip r Land B t.o.v. Land A		
	Investering op Tijdstip p in Valuta A	Kosten-index op		Investering op Tijdstip r in Valuta A	Investering op Tijdstip p		Kosten-index op			Investering op Tijdstip r	
		Tijdstip p	Tijdstip r		in Valuta A	in Valuta B	Tijdstip p	Tijdstip r			
A=c	B=d	C=e	D=f	E=B x D/C	F=A x B	G=F/a	H=g	I=h	J=G x H/I	K=J x b	L=K/E
1.50	100	110	121	110	150	60	140	168	72	144	1.31

Voorbeeld updaten locatiefactor (zie ook bestand update.xls op bijgevoegde diskette).

Bijlage 2 Locatiefactor

0838-0762

Toelichting:	
Algemeen:	Voor theorie en achtergronden zie artikel Locatiefactoren
Invoercellen:	Achtergrond: grijs 6 Letters: zwart (vet)
Beveiliging:	De werkbladen zijn NIET beveiligd De regels 11 t.e.m. 16 op werkblad „Materialen” en „Lonen” kunnen worden gecopieerd De totalen op regel 9 is optelling van regel 11 t.e.m. regel 1200
Copieeren:	Werkblad „Materialen” Klik op de „name box” en selecteer „Materiaal”. Klik op „Copy” Ga naar de juiste plaats in kolom A Klik op „Paste” Werkblad „Lonen” Klik op de „name box” en selecteer „Loon”. Klik op „Copy” Ga naar de juiste plaats in kolom A Klik op „Paste”
Printen:	Klik op de „name box” en selecteer „Print_Area”. Kijk of de print area groot genoeg is, indien nodig breidt de selectie uit. Vervolgens op File, Print en in het print menu op „Selection” en „OK”

Werkblad „Toelichting” van bestand Locatiefactor.xls

Locatiefactor

ALGEMEEN

	Invoer gebruiker	Systeem gebruikt
Locaties	Locatie A (basis):	Land A
	Locatie B:	Land B
Tijdstippen	Tijdstip p:	Tijdstip p
	Tijdstip r:	Tijdstip r
Valuta-benaming:	Land A:	Valuta A
	Land B:	Valuta B
Valuta-koers op:	Tijdstip r 1 Valuta B =	2.00
		2.00 Valuta A

SAMENVATTING

Omschrijving	Investering op Tijdstip r in Valuta A		
	Land A	Factor	Land B
Materialen	2,000	1.07	2,131
Lonen	2,000	0.88	1,767
Materialen & Lonen	4,000	0.97	3,898
Totaal	4,000	0.97	3,898

Werkblad „Samenvatting” van bestand Locatiefactor.xls

G1050-16 Locatiefactoren

Voorbeeld 2

Werkblad „Materialen“ van bestand Locatiefactor.xls

Scope		Land A				Land B				Prijisverhouding		Investering op			
		Prijisinfo op Tijdstip p in Valuta A		Kostenindex op Tijdstip p in Valuta A		Prijisinfo op Tijdstip r in Valuta B		Kostenindex op Tijdstip r in Valuta B		Land A	Land B	Land A	Land B		
		Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Land A	Land B	Land A	Land B		
1	36	140	100	20	90	100	100	20	40	1.11	1.12	1,000	1.12	1,111	
2	140	100	100	90	100	100	100	90	180	1.29	1.12	1,000	1.12	1,111	
3	410	410	200	410	200	200	200	200	400	0.98					
Totaal materialen													2,000	1.07	2,131
Kolommen															
Locale markt															
Diameter [m]	8	36	140	100	36	20	90	100	100	20	40	1.11	1.12	1,111	
Lengte [m]	5	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Wanddikte [mm]	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
Wereldmarkt													1,000	1.02	1,020

0838-0763

Werkblad „Lonen“ van bestand Locatiefactor.xls

Scope		Land A				Land B				Prijisverhouding		Investering op			
		Prijisinfo op Tijdstip p in Valuta A		Kostenindex op Tijdstip p in Valuta A		Prijisinfo op Tijdstip r in Valuta B		Kostenindex op Tijdstip r in Valuta B		Land A	Land B	Land A	Land B		
		Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Tijdstip p	Tijdstip r	Land A	Land B	Land A	Land B		
1	20	100	100	100	5	100	100	100	5	10					
2	100	100	100	100	100	100	100	100	0.75	0.75					
3	20	20	20	20	20	20	20	20	7	13	0.67	0.67	667		
Totaal lonen													2,000	0.88	1,767
Lonen															
Locale markt															
Tarief	20	100	100	100	20	5	100	100	100	5	10				
Productiviteit	1.00	100	100	100	1.00	0.75	100	100	100	0.75	0.75				
Tarief gecorrigeerd voor productiviteit					20	7	13	13	7	13	0.67	0.67	667		
Wereldmarkt													1,000	1.10	1,100

0838-0764

Bijlage 3 Internetadressen

- Sources of International Cost Data: *<http://webpages.charter.net/icoste/intldata.htm>*
- Centraal Planbureau: *www.cpb.nl*
- Centraal Economisch Plan en Macro Economische Verkenning: *www.cpb.nl/nl/cepmev*

Nationale „CBS” -en van:

- Argentinië: *www.indec.mecon.ar/principal.htm*
- Australië: *www.abs.gov.au*
- Canada: *www.stat.gouv.qc.ca/default_an.htm*
- China: *www.stats.gov.cn/english/index.html*
- Denemarken: *www.dst.dk*
- Duitsland: *www.statistik-bund.de*
- Europese-Unie: *<http://europa.eu.int/comm/eurostat>*
- Finland: *www.stat.fi/index_en.html*
- GOS: *www.cisstat.com/cis.htm*
- Hongarije: *http://test999.ksh.hu/pls/ksh/docs/body_hirek.html*
- Hongkong: *www.info.gov.hk/censtatd/index.htm*
- Ierland: *www.cso.ie*
- Indonesië: *www.bps.go.id*
- Italië: *www.istat.it/homeing.html*
- Japan: *www.stat.go.jp/1.htm*
- Luxemburg: *<http://statec.gouvernement.lu>*
- Macau: *www.dsec.gov.mo*

G1050-18 Locatiefactoren

- Maleisië: *www.statistics.gov.my*
- Mexico: *www.inegi.gob.mx*
- Nederland: *www.cbs.nl*
- Nieuw Zeeland: *www.stats.govt.nz/statsweb.nsf*
- Noorwegen: *www.ssb.no/main.html*
- Oostenrijk: *www.oestat.gv.at/inhalt/inhalt.htm*
- Polen: *www.stat.gov.pl/index1.htm*
- Singapore: *www.singstat.gov.sg*
- Spanje: *www.ine.es*
- Taiwan: *www.stat.gov.tw*
- Thailand: *www.nso.go.th/eng/index.htm*
- Tjechië: *www.czso.cz/eng/frames/figures.htm*
- USA: *www.fedstats.gov*
- Verenigd Koninkrijk: *www.statistics.gov.uk*
- IJsland: *www.static.is/english.htm*
- Zuid Korea: *www.nso.go.kr/intro/intro7-1.htm*
- Zweden: *www.scb.se/eng/index.asp*
- Zwitserland: *www.statistik.admin.ch*