



Rijksvastgoedbedrijf
*Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties*

De Monarch



Ingo Horig

4 november 2021

Wie ben ik:



Ing. F.I. (Ingo) Hörig
senior kostenadviseur RVB

Achtergrond:

- HTS bouwkunde
- Basisopleiding Bouwkostendeskundige
- ASRE MSRE Investeringsanalyse & Projectontwikkeling
- Adviseren als 2e beroep
- Basisopleiding Afwegingskader DB(M)/geïntegreerde contractvormen
- Basistraining Brandveiligheid - Blok 1
- Bouwbesluit 2012
- Effectief beïnvloeden
- Relatiemanagement
- Slimmer Werken
- Systeemgerichte Contract Beheersing



Traditioneel
PPS Projecten
Maincontracting
E&K Onderhoud
Businesscase
Haalbaarheidsonderzoek
Alternatievenstudie
Analyses



Nieuwbouw
Verbouw
Renovatie
Restauratie
Onderhoud
Thema's



Kernministerie
Kantoren
Penitentiare inrichtingen
Monumenten
Musea
Rechtbanken
Internationale zone DH
Caribisch Nederland

Wie zijn we?



Rijksvastgoedbedrijf
Directie Vastgoedbeheer
Afdeling Technische Expertise
Sectie Bouwkosten

15 medewerkers
14 kostenadviseurs
14 FTE
Gemiddelde leeftijd 57,7 jaar

Aantal getoonde medewerkers: 15



ing. I. Bidjai (Dennis)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. J.G.M. Hendriks (Geert)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



T.M.J. Janssen (Theo)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. T.M.J. Peeters (Tom)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. J. Schaafsma (Jan)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



L. de Voogd (Leo)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



R.K. de Vries (Rein)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



L.W.M. van Wijngaarden (Wim)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. P.J.A.M. Brouwers (Peter)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. F.I. Hörig (Ingo)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. M.C.W.M. Krinkels (Marco)
Manager



P. Polman (Peter)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. P.M.C. van Straaten MRE (Christine)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



ing. J.J.M. Vreeburg (Jaap)
Expert Vastgoed en Infrastructuur



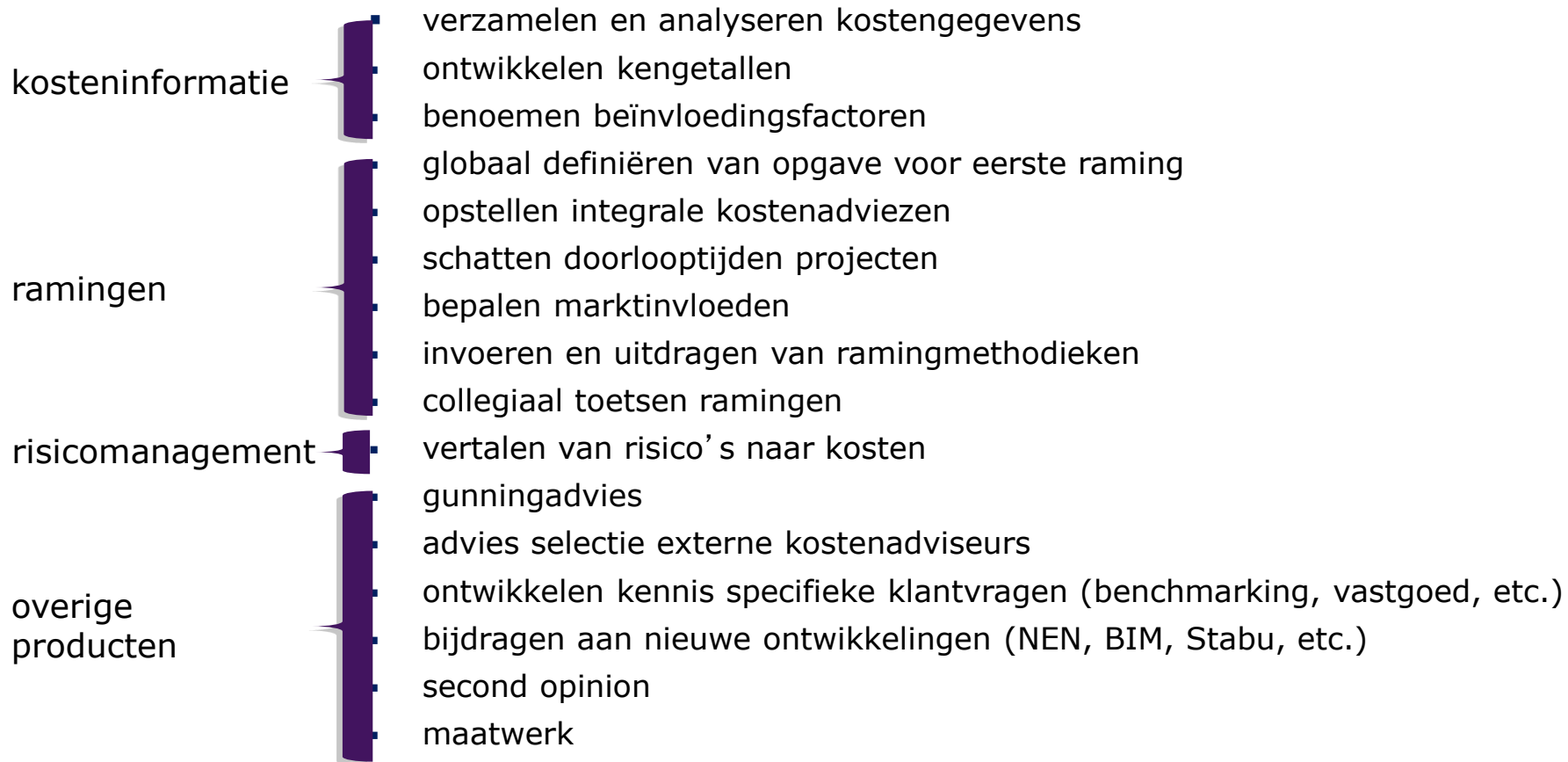
ir. E.A.T. Weldring (Erik)
Expert Vastgoed en Infrastructuur

Wat doen we?

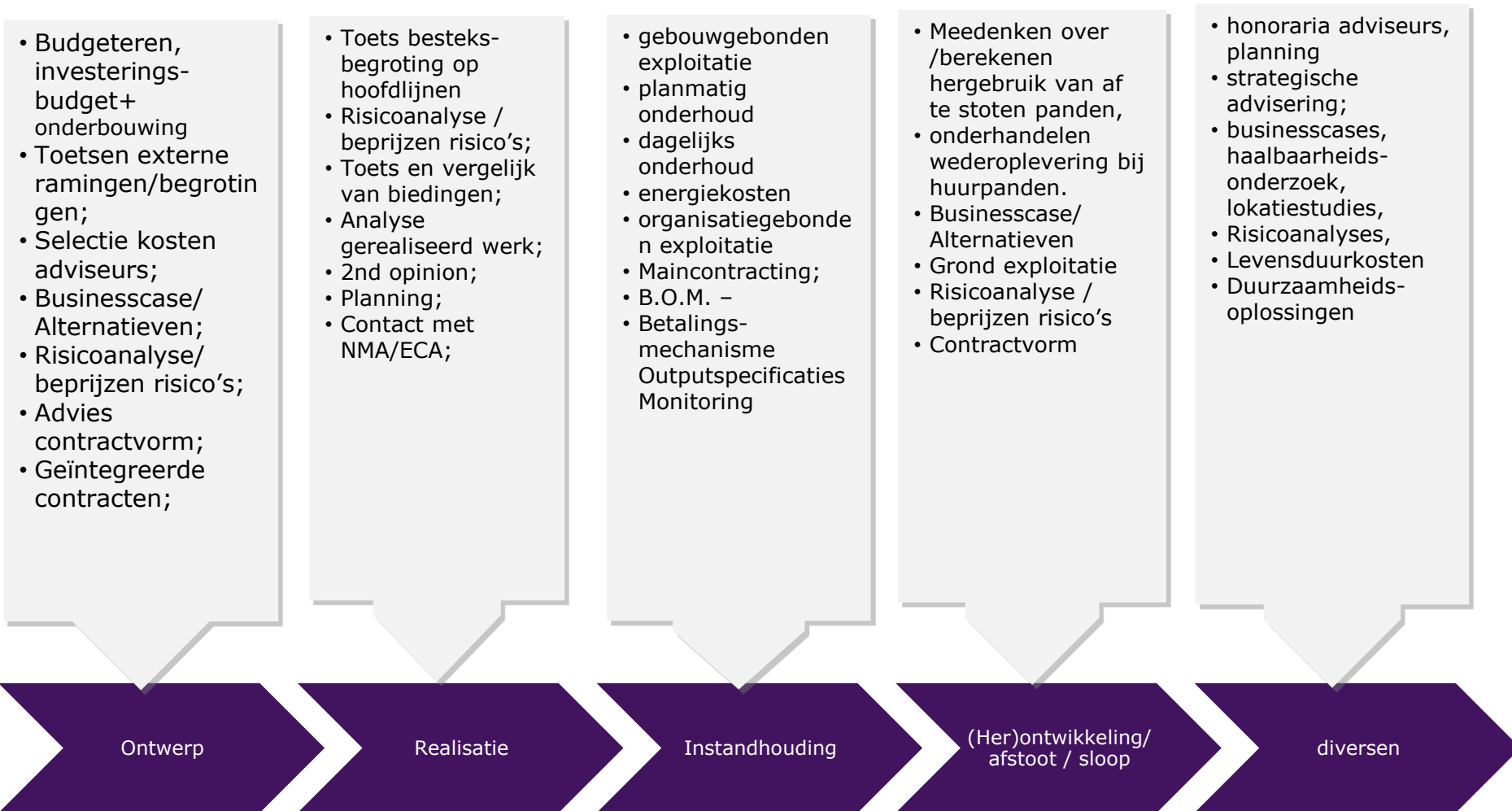


De werkzaamheden van een kostenadviseur omvatten alle aspecten van het bouwproces in relatie tot bouwkosten. De kennis, ervaring en inzicht die is benodigd is gekoppeld aan een brede vastgoedkennis en (actuele) kennis van marktmechanismen in relatie tot prijsvorming en verschillende contractvormen en aanbestedingswijzen.

Als generalist staat een kostenadviseur voor een integrale benadering waarbij hij/zij over de verschillende technische disciplines heen kijkt.



Wat doen we in welke fase



Investeringskosten



INVESTERINGSKOSTEN (A+B+C+D+E+F+G)

€ -

Investeringskostenoverzicht				Kosten op prijspeil raming 2021				Kosten geïndexeerd tot start bouw 2021			
				totaal		per m² BVO		totaal		per m² BVO	
Grondkosten)1				€	-	€	-	€	-	€	-
Verwerving				€	-	€	-	€	-	€	-
Bouwrijp maken				€	-	€	-	€	-	€	-
Overige grondkosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Bouwkosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Bouwkundige werken				€	-	€	-	€	-	€	-
Werktuigkundige installaties/ klimaattechniek				€	-	€	-	€	-	€	-
Elektrotechniek				€	-	€	-	€	-	€	-
Lift en transport				€	-	€	-	€	-	€	-
Bouwkundige voorzieningen t.b.v.installaties				€	-	€	-	€	-	€	-
Vaste inrichting				€	-	€	-	€	-	€	-
Terrein/parkeren				€	-	€	-	€	-	€	-
Onvoorziene bouwkosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Bedrijfsinstallaties /Losse inrichtingen				€	-	€	-	€	-	€	-
Overige kosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Projectbegeleiding door de opdrachtgever (RVB))2				€	-	€	-	€	-	€	-
Honoraria planontwikkeling en -begeleiding				€	-	€	-	€	-	€	-
Aansluitkosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Heffingen (leges))2				€	-	€	-	€	-	€	-
Verzekeringen				€	-	€	-	€	-	€	-
Risico verrekening tijdens de bouw				€	-	€	-	€	-	€	-
Risicoposten gerelateerd aan risicoanalyse (o.a. marktwerking)				€	-	€	-	€	-	€	-
Beeldende kunst (kunstbudget)				€	-	€	-	€	-	€	-
Aanloopkosten				€	-	€	-	€	-	€	-
Onvoorziene uitgaven PvE (voorbereidingsreserve)				€	-	€	-	€	-	€	-
Grondrente)2				€	-	€	-	€	-	€	-
Bouwrente)2				€	-	€	-	€	-	€	-
Totaal exd. BTW				€	-	€	-	€	-	€	-
BTW				€	-	€	-	€	-	€	-
Totaal incl. BTW				€	-	€	-	€	-	€	-

Bandbreedte	min	0,00%
	plus	0,00%

)1 bedragen inclusief opslagen en BTW

)2 niet met BTW belast

NEN 2699:2017 Niveau 5: Technische oplossingen

Niveau 1: Rubrieken

Niveau 2: Clusters

Niveau 3: Elementclusters

Niveau 4: Elementen

Niveau 5: Technische oplossingen

		Hoeveelheid		€/eenheid		Totaal	
A	B	GRONDKOSTEN		€		-	
		BOUWKOSTEN		€		-	
1	A	Bouwkundige werken		€		-	
		Fundering		€		-	
		Skelet		€		-	
		Dakafbouw/dakafwerking		€		-	
		Gevelafbouw/gevelafwerking		€		-	
		(21) Buitenwandaufbouwconstructies		€		-	
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
		(31) Buitenwandopeningen		€		-	
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
2	A	(41) Buitenwandaufwerkingen		€		-	
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
				0,00 m²	€ -	€	-
3	A	Binnenwandaufbouw/binnenwandaufwerking		€		-	
		Vloerafbouw/vloerafwerking		€		-	
		Trappen en hellingbanen		€		-	
		Plafonds binnen/buiten		€		-	
4	A	Installaties		€		-	
		Vaste inrichtingen en voorzieningen		€		-	
		Terrein		€		-	
		Algemene uitvoeringskosten/diversen		€		-	
5	A	INRICHTINGSKOSTEN		€		-	
		BIJKOMENDE KOSTEN		€		-	
		ONVOORZIEN		€		-	
		BELASTINGEN		€		-	
		FINANCIERING		€		-	



Investeringskosten naar afschrijvingsgroepen

Bedragen incl. BTW	afschrijvingsduur
a. Grond	0 jaar
b. Casco	60 jaar
c. Afbouw	30 jaar
d. Inbouw	20 jaar
e. Installaties	20 jaar
f. "Bedrijfsinstallaties"	10 jaar
g. Parkeerkelder/ - garage	45 jaar
correctie afronding	
Totaal afschrijvingsgroepen incl. BTW	

Kosten op prijspeil raming		
totaal		per m ² BVO
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -

Kosten geïndexeerd		
totaal		per m ² BVO
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -

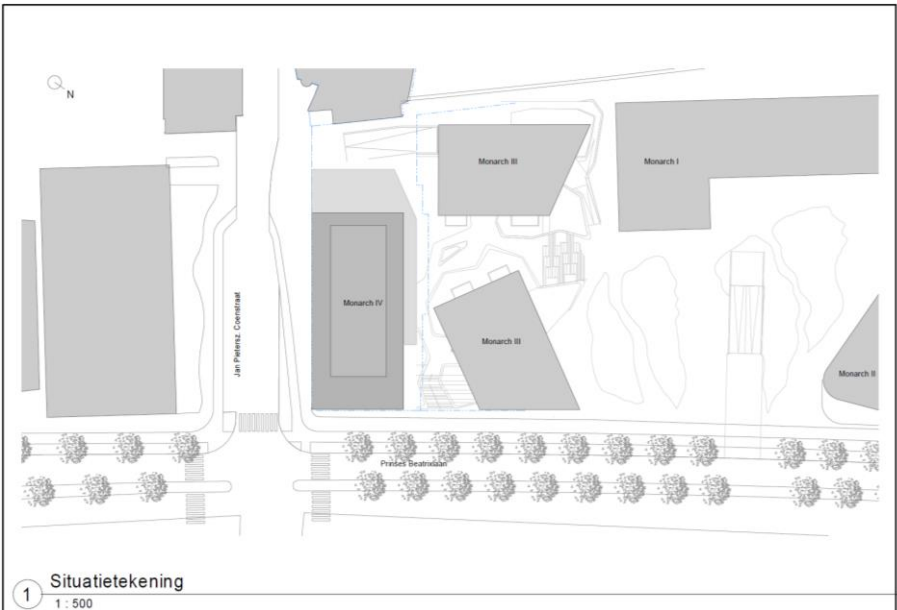
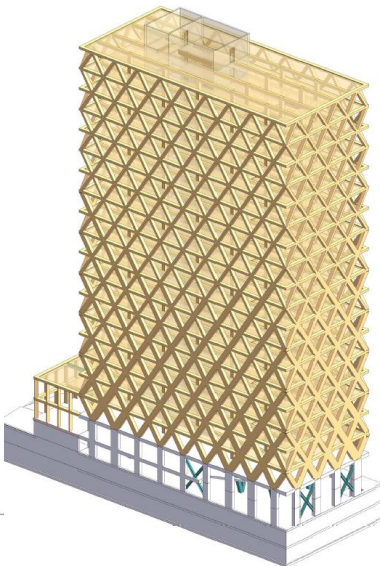
DB; investeringskosten opdr.gever/ opdr.nemer

Opdrachtgever	
A. Grondkosten	
B. Bouwkosten	
C. Inrichtingskosten	
D. Bijkomende kosten	
E. Onvoorzien	
F. Belastingen	
G. Financiering	
Opdrachtnemer	
A. Grondkosten	
B. Bouwkosten	
C. Inrichtingskosten	
D. Bijkomende kosten	
E. Onvoorzien	
F. Belastingen	
G. Financiering	
correctie afronding	
Totaal incl. BTW	

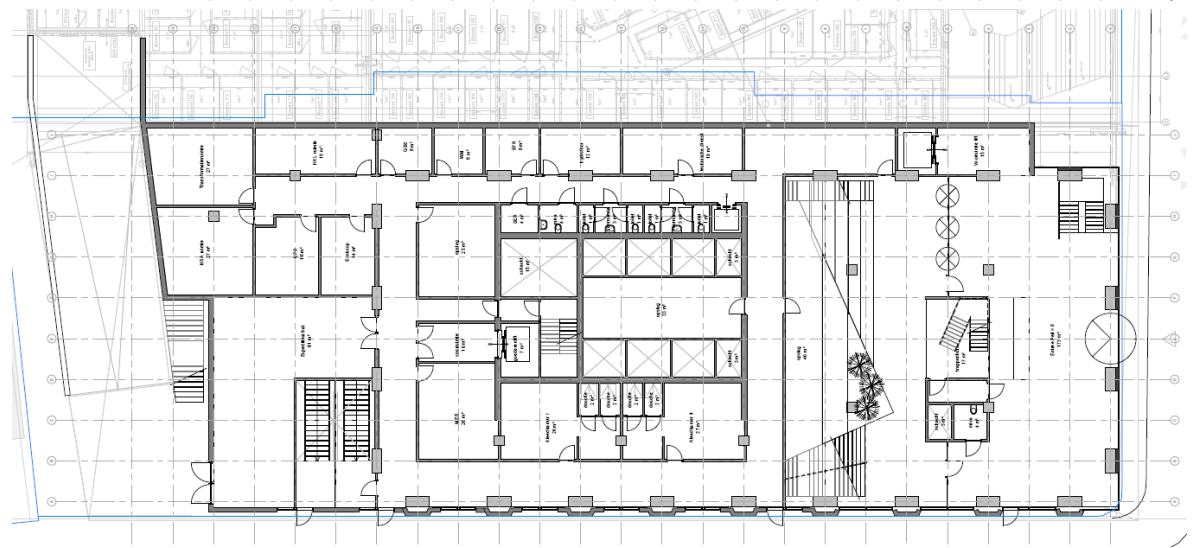
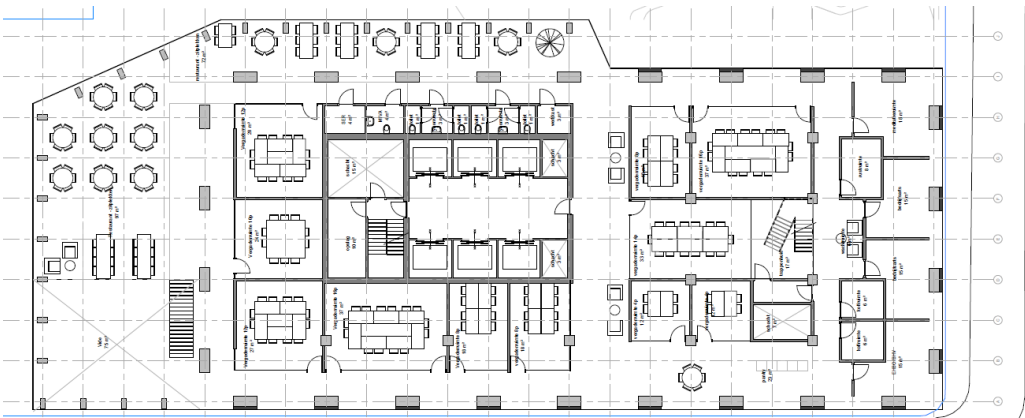
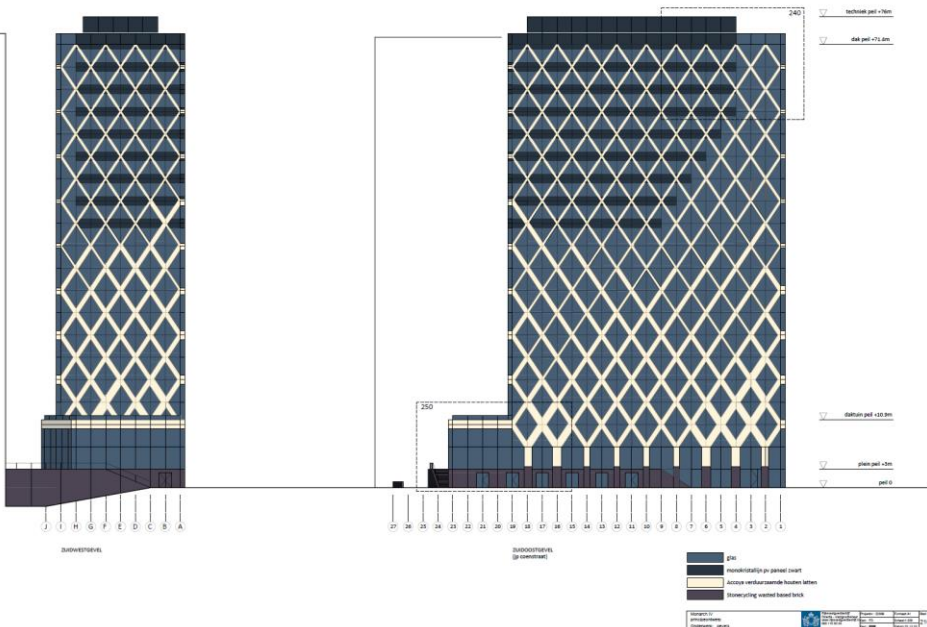
Kosten op prijspeil raming		
totaal		per m2 BVO
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -

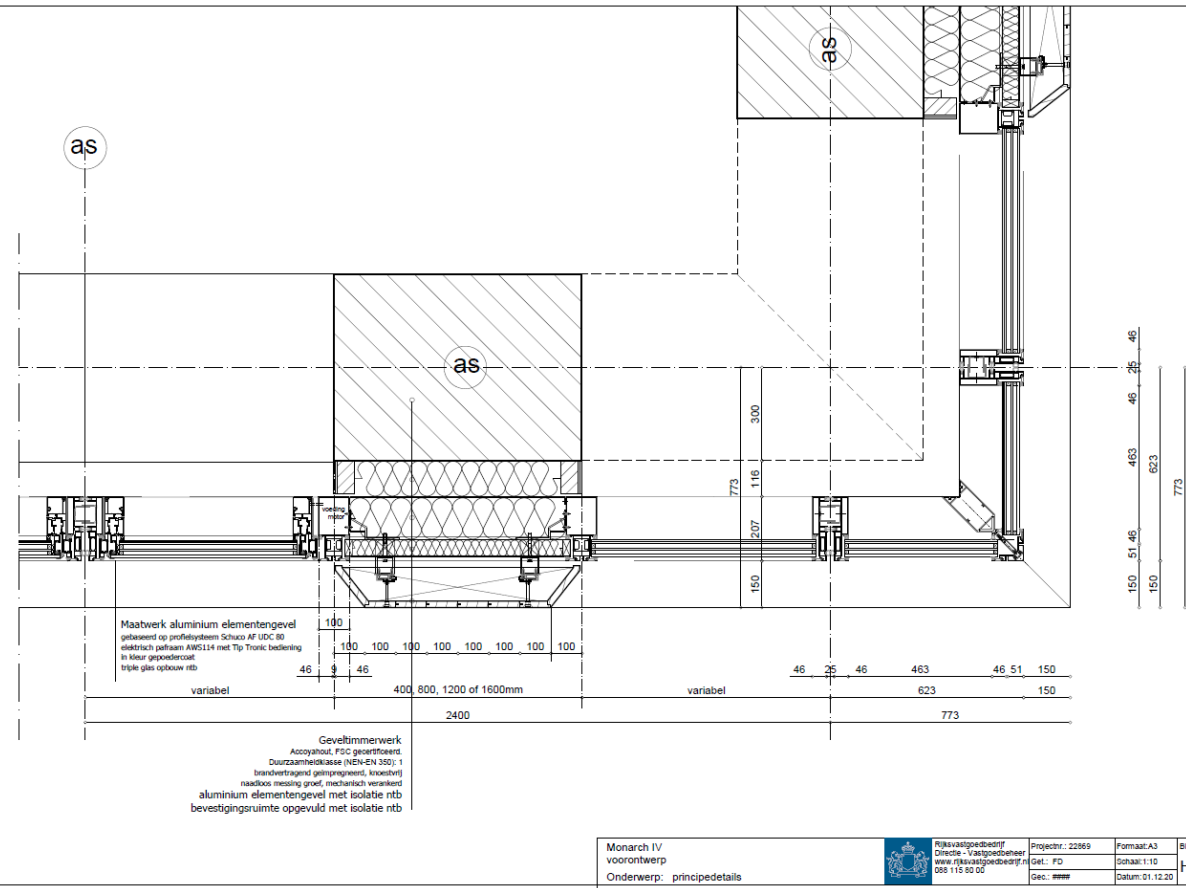
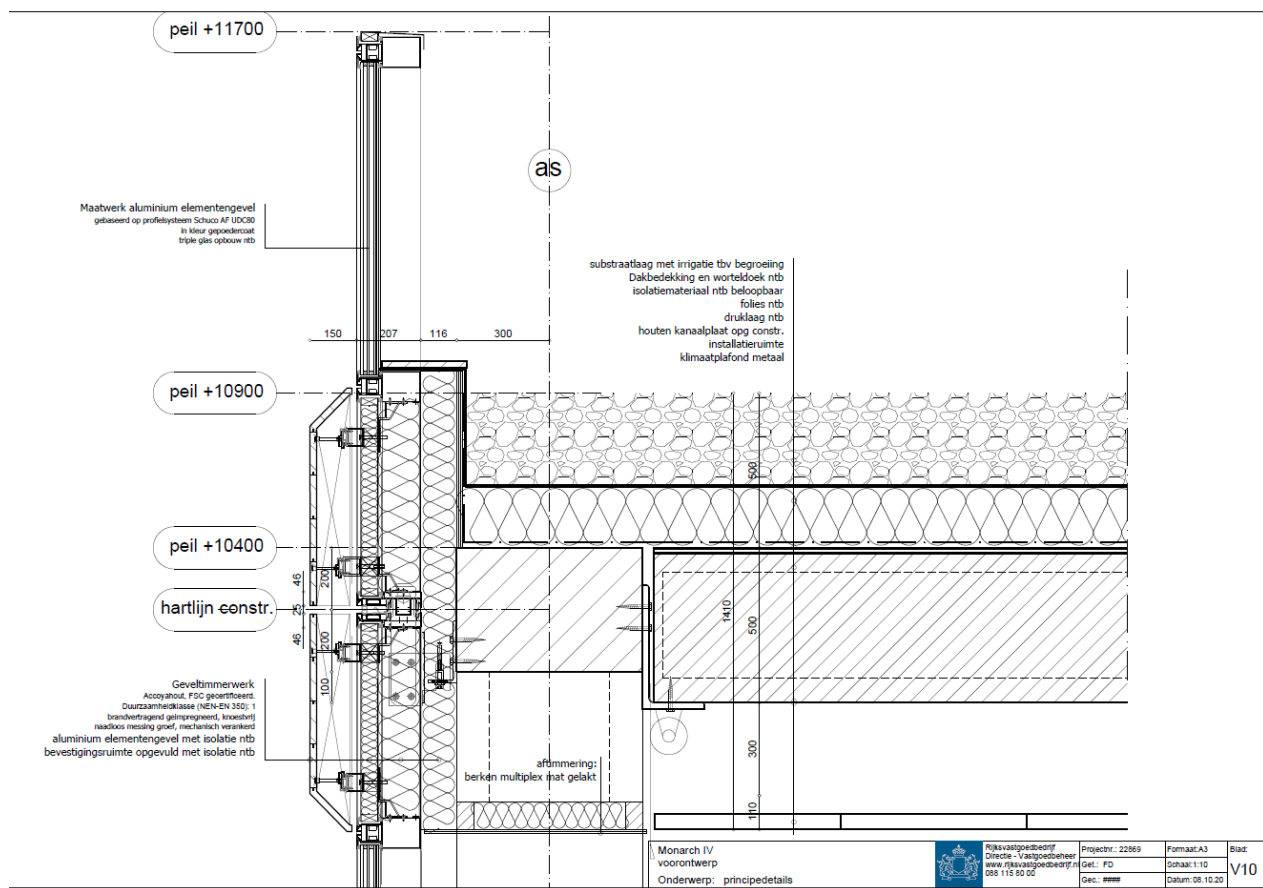
Kosten geïndexeerd		
totaal		per m2 BVO
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -
€	-	€ -

Ontwerp en locatie



1 Situatietekening
1 : 500







Ingo,

Bij deze, destijds contact gehad met leverancier om te komen tot richtprijzen.

<https://gelijmde-houtconstructies.nl/gelijmde-houtconstructies/producten/lignatur-vloer-en-dakelementen/>

Richtprijs (navraag bij leverancier). Product wordt in Zwitserland gefabriceerd. De Groot Vroomshoop is de enige leverancier van dit product.

Directe kosten:

Verdieping; Vloeren skelet, Basis H=140mm, h.o.h. 3,6/4,8m overspanning ca.:

- H=240mm = ca. 255 euro/m²
- materiaal € 120,- / m²
- montage € 20,- tot 25,- / m²
- perforatie € 20,- tot 60,- / m²
- toeslag Hoogte > 140 mm = € 5,- tot 10,- / m² per 10mm

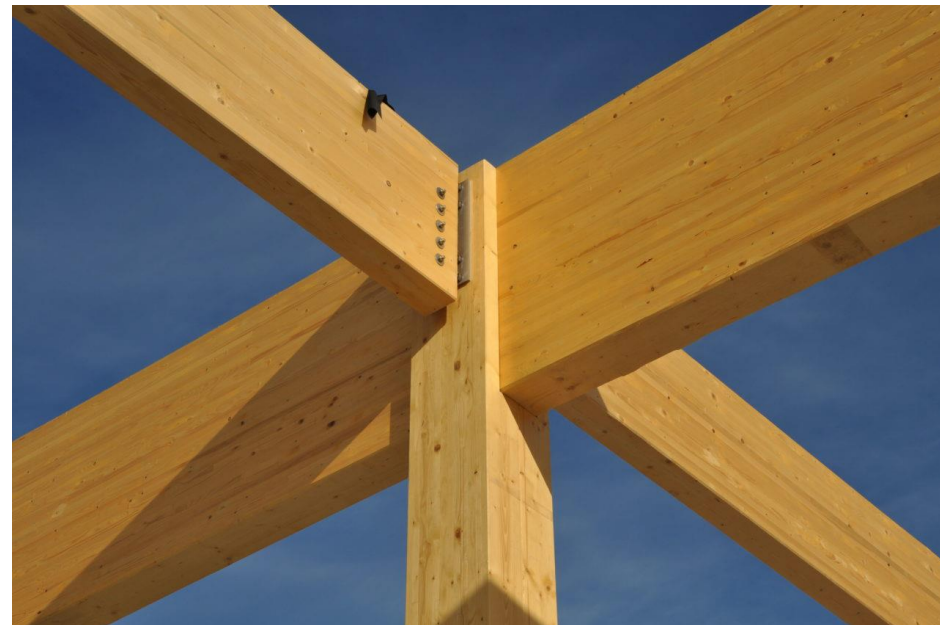
Dakvloer; vloeren, Basis H=140mm, h.o.h. 5,4 overspanning ca.:

- H=200mm = ca. 225 euro/m²
- materiaal € 120,- / m²
- montage € 20,- tot 25,- / m²
- perforatie € 20,- tot 60,- / m²
- toeslag Hoogte > 140 mm = € 5,- tot 10,- / m² per 10mm
- exclusief isolatie en dakbedekking

Kengetal = ca. 1.500 euro /m³

Houten ligger (250x600-150x300-150x550mm)

Houten kolommen (250x360mm)



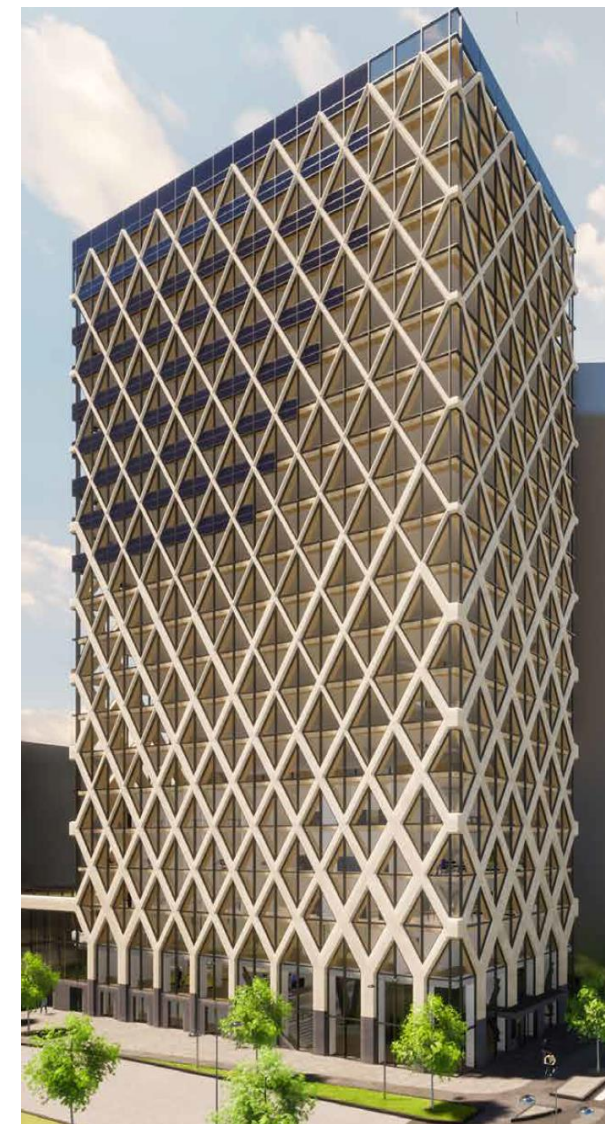
onderdeel	materiaal	gewicht kg	m3
kolommen	hout GL28C	120.600	301,5
CLT kernwanden	CLT	438.750	1096,4
Vloerbalken	hout GL28C	219.280	548,2
Houten kanaalplaatvloer	hout	715.750	1789,4
Diagrid gevel	hout GL28C	834.525	2086,3
totaal		2.328.905	5821,8
per m2 BVO		106	0,26

Kosten constructie



B	Skelet	betonconstructie	22.026,00	€	437	€	9.628.475
B	Skelet		22.026,00	€	638	€	14.059.950
(21)	Buitenwanden (skelet)					€	4.500.500
	houten diagrid gevel m3 hout	2.086,00 m³	€	2.000	€		4.172.000
	betonnen wanden kelder	1.314,00 m²	€	250	€		328.500
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
(22)	Binnenwanden (skelet)					€	1.698.800
	CLT kernwanden	1.096,00 m³	€	1.550	€		1.698.800
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
(23)	Vloeren (skelet)					€	6.179.400
	CLT vloeren	20.598,00 m²	€	300	€		6.179.400
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
(27)	Daken (skelet)					€	363.750
	dakvloer	1.455,00 m²	€	250	€		363.750
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
		0,00 m²	€	-	€		-
(28)	Hoofddraagconstructies					€	1.317.500
	houten kolommen en draagbalken	850,00 m³	€	1.550	€		1.317.500

Skelet	hoeveelh.	eenh.	onderaann/ eenh.	onderaann.. tota	totaal / eenh.
De Knoop	20.865,04	m2 bvo	€ 228	€ 4.751.531	€ 228
EMA	39.007,00	m2 bvo	€ 512	€ 19.968.997	€ 512
Gerechtshof IJ-dock Amsterdam	31.256,00	m2 bvo	€ 434	€ 13.553.404	€ 434
Eurojust	18.000,04	m2 bvo	€ 277	€ 4.993.077	€ 277
Hoge Raad	15.129,00	m2 bvo	€ 413	€ 6.244.830	€ 413
CJIB Leeuwarden	8.580,00	m2 bvo	€ 274	€ 2.347.601	€ 274
totaal	132.837,08	m2 bvo	€ 51.859.440	€ 390	



Onderbouwing meerkosten voorbeeld

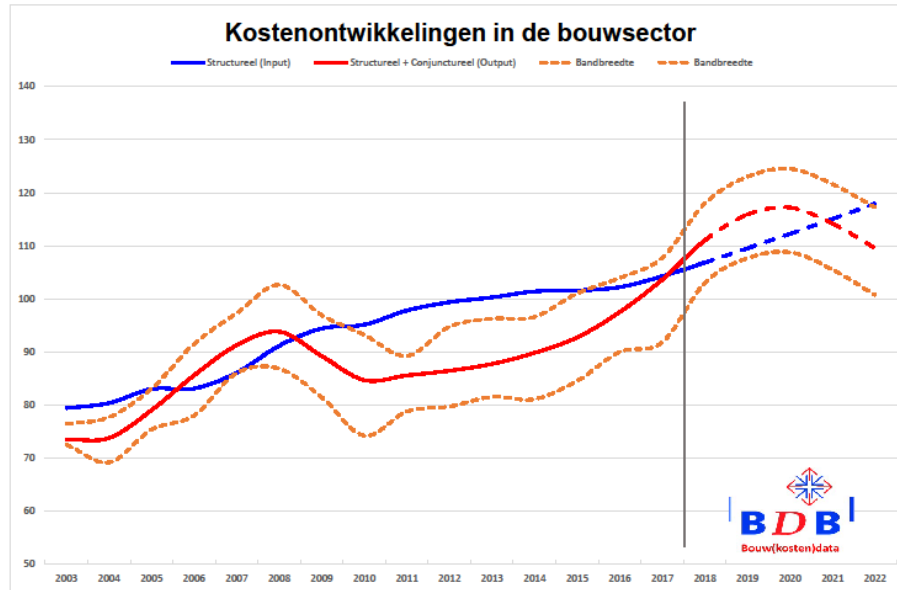


Onderdeel	pp 2021 per m2 BVO	m2 BVO	bouwkosten	pp 2021 investering+btw	omschrijving
Monarch beton, gunstige gevel, gunstige bouwplaats	€ 2.000	10.000	€ 20.000.000	€ 32.600.000	
toeslag brandoverslag ivm nabijheid bebouwing	€ 75	10.000	€ 750.000	€ 1.222.500	eis: deel gevel 30/60 min wbdbo tgv nabijheid bestaande bebouwing
Monarch beton basis bouwplaats	€ 2.075	10.000	€ 20.750.000	€ 33.822.500	
lastige bereikbaarheid bouwplaats, kleine bouwplaats	€ 100	10.000	€ 1.000.000	€ 1.630.000	kleine bouwplaats, omliggende bebouwing kort op bouwplaats, aansluiten op bestaand gebouw, logistiek lastige bereikbaarheid
Monarch beton lastige bouwplaats	€ 2.175	10.000	€ 21.750.000	€ 35.452.500	
aanvullende kosten houtconstructie	€ 250	10.000	€ 2.500.000	€ 4.075.000	tgV duurzaamheidseisen/ambitie meerkosten houtconstructie ipv beton
Monarch in hout	€ 2.425	10.000	€ 24.250.000	€ 39.527.500	
sprinkler eis tgv houtconstructie	€ 75	10.000	€ 750.000	€ 1.222.500	vanaf 70m hoogste is sprinkler een eis. Monarch is onder 70 hoogste vloer. Echter ivm houtbouw wordt mogelijk sprinkler geeist
Monarch hout + sprinkler	€ 2.500	10.000	€ 25.000.000	€ 40.750.000	
2 jaar onderhoud+ TIS eis	€ 80	10.000	€ 800.000	€ 1.304.000	relatief hogere kosten onderhoud tgv korte periode. Opstartkosten onderhoudsorganisatie moet in 2 jaar worden terugverdiend
Monarch totaal incl. onderhoud	€ 2.580	10.000	€ 25.800.000	€ 42.054.000	

Invloed houtconstructie op overige onderdelen gebouw

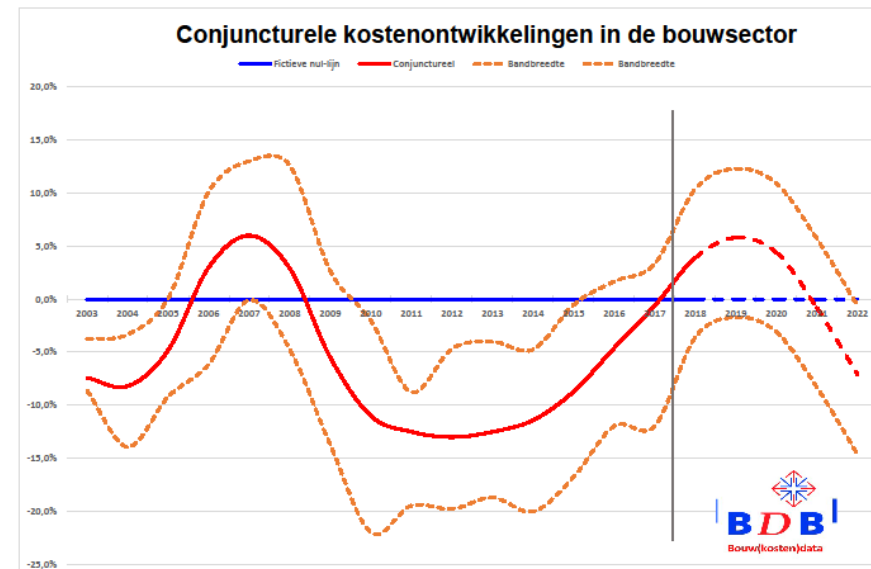
- Afbouw
- Inbouwpakket
- E-installaties
- W-installaties
- Transport





Externe kosteninvloeden

- Ontwikkeling houtprijzen
- Concurrentie (hout)bouw
- Instappers houtbouw



Demarcatie



Gemiddelde kosten/ werkplek/jaar

Total Operational Costs

klant/gebruiker

Total Cost of
Ownership

Investeringskosten

Gebouwgebonden exploitatie

- Beheer&onderhoud
- Verzekeringen, heffingen en belastingen
- Energiekosten en mutaties

Organisatie gebonden exploitatie

- Diensten en middelen
- ICT
- Externe voorzieningen
- Facility management

Loonkosten

- Werkgevers kosten loon

€ 4.200-5%

€ 900-1%

€ 5.100 - 6%

€ 8.400-10%

€ 13.500 - 16%

€ 75.000 - 84%

€ 88.500 - 100%



Vragen?