

# Construction Economist in Europese Unie



Auteur: Natallia Palyshenkava

Construction Economist

Lid van de Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen NVBK

Lid van de Europese Raad van Construction Economisten CEEC (vertegenwoordiger van België)

Waregem, België

November 2021

## Inhoud

<b>1.</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>HET BEROEP VAN CONSTRUCTION ECONOMIST.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>OPLEIDING CONSTRUCTION ECONOMIST.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>BEROEPSVERENIGINGEN VAN CONSTRUCTION ECONOMISTEN.....</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>BOUWKOSTEN BEREKENINGEN IN VROEGE PROJECTFASE.....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>NATALLIA PALYSHENKAVA - AUTEUR VAN DIT DOCUMENT .....</b>	<b>21</b>

# 1. Inleiding

In België is het beroep van **Construction Economist (Quantity Surveyor, Kostenskundige Bouw/Infra)** minder bekend dan in de rest van de wereld. Dat is in tegenstelling tot andere Europese landen waar je een opleiding Construction Economist kan volgen, een conferentie of netwerkevenement bezoeken of lid kunt worden van een professionele vereniging. Daarom heb ik dit document opgesteld, met **beknopte informatie over het beroep Construction Economist in de Europese Unie**.

## Het ontstaan van beroep construction Economist

**Als eerste Construction Economist kan de Engelse Henry Cooper genoemd worden**, die in 1785 de firma "Henry Cooper en Sons"<sup>1</sup> heeft opgericht. Voor het eerste geregistreerde gebruik van de term "Quantity Surveyor" in 1859, werden de termen "Measurer", "Custom Surveyor" of "Surveyor" gebruikt.

In die begindagen trad de Quantity Surveyor op voor de meester-vakmensen, met het werk na voltooiing en diende vaak partijdige eindrekeningen in bij de eigenaar van het gebouw. Als direct gevolg van deze activiteiten werd het steeds meer de gewoonte van bouwmeesters om werkzaamheden in opdracht uit te laten voeren en aanbestedingen uit te schrijven, voordat er werkzaamheden werden uitgevoerd. Daarom ontwikkelde zich **een procedure waarbij bouwmeesters een architect gingen benaderen, om een gebouw te ontwerpen**. Tekeningen en specificaties werden verspreid onder geselecteerde bouwmeesters, die vervolgens offertes indienden voor de totale prijs in plaats van een verzameling prijzen van meester-handelaars.

De taak om **tot een nauwkeurige raming van de kosten of offerte te komen**, kan slechts op één manier worden uitgevoerd - namelijk het meten van de hoeveelheden van alle materialen en arbeid die nodig zijn om het werk te voltooien, dat wil zeggen **het opstellen van meetstaten met hoeveelheden**. Omdat elke aannemer zijn eigen meetstaten voor elk project moest opstellen, realiseerden ze zich dat het voor hen als groep voordeliger zou zijn om **één Quantity Surveyor in dienst te nemen** om hoeveelheden voor hen allemaal te meten. Zij zouden dus de kosten van de Quantity Surveyor delen en **een identieke kostenraming verkrijgen** die ervoor zorgde, dat zij allemaal op dezelfde basis zouden inschrijven.

De eigenaar van het gebouw realiseerde zich vervolgens dat het in zijn persoonlijk voordeel zou zijn om de vergoedingen van de Quantity Surveyor aan te wijzen en te betalen. Aldus **bereikte de onafhankelijke professionele Quantity Surveyor adviseurstatus**.

---

<sup>1</sup> <https://mcbains.co.uk/about-us/history>

## Construction Economist in onze tijden

In onze tijden speelt Construction Economist een nog grotere rol in de bouw in verband met **steeds grotere complexiteit van bouwwerken en technische installaties**. Ontoereikende beheersing en niet correcte inschatting van een bouwbudget in de beginfase hebben **budgetoverschrijding** als gevolg, soms enkele malen. Eén van vele bewijzen hiervan is het Gerechtsgebouw van Antwerpen (ook Vlinderpaleis genoemd). De totale investeringskosten van het gebouw zijn bijna vier keer hoger dan de initiële raming - 258,8 miljoen euro in plaats van oorspronkelijke 76,8 miljoen euro<sup>2</sup>.



Gerechtsgebouw van Antwerpen (TV RRP/VK/OAP)

Eén van de interessantste voorbeelden van het werk van een Construction Economist is **advisering door Pascal Asselin tijdens de restauratie van de kathedraal Notre-Dame de Paris**. Pascal is Construction Economist, voorzitter van UNTEC<sup>3</sup> (Franse vereniging van Construction Economisten) en voormalig voorzitter van CEEC<sup>4</sup> (Europese Raad van Construction Economisten). Zijn taak bestaat uit **de advisering en monitoring met betrekking tot de totale investeringen van het herstel van de kathedraal**, na de brand. De investeringen voor dat herstel zijn nu geschat op 700 tot 800 miljoen euro.

<sup>2</sup> [https://www.ccrek.be/Docs/2010\\_31\\_Gent\\_Antwerpen\\_NL.pdf](https://www.ccrek.be/Docs/2010_31_Gent_Antwerpen_NL.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.untec.com>

<sup>4</sup> <https://www.ceecorg.eu>



Pascal Asselin, Construction Economist (FRICS), Chairman Untec, Former CEEC President

Net als in veel andere beroepen, wordt aan het beroep van Construction Economist een aantal eisen gesteld voor het bezit van bepaalde competenties en persoonlijke kwaliteiten. Een beschrijving van deze vereisten (NL beroepscompetenties profiel), is te vinden in het tweede hoofdstuk van dit document "**Het beroep van Construction Economist**".

Het derde hoofdstuk "**Opleiding Construction Economist**" bevat informatie over buitenlandse opleidingen en een programma van de Nederlandse post-bachelor opleiding "Kostendeskundige Bouw".

Opleidingen worden vaak georganiseerd in samenwerking met beroepsverenigingen van Construction Economisten. Meer informatie over beroepsverenigingen en internationale normen is te vinden in het vierde hoofdstuk van dit document "**Beroepsverenigingen van Construction Economisten**".

In het vijfde hoofdstuk "**Bouwkosten berekeningen in vroege projectfase**" kunt u meer te weten komen over de elementenmethode. Er wordt ook informatie gegeven over factoren die van invloed zijn op de kosten van het gebouw.

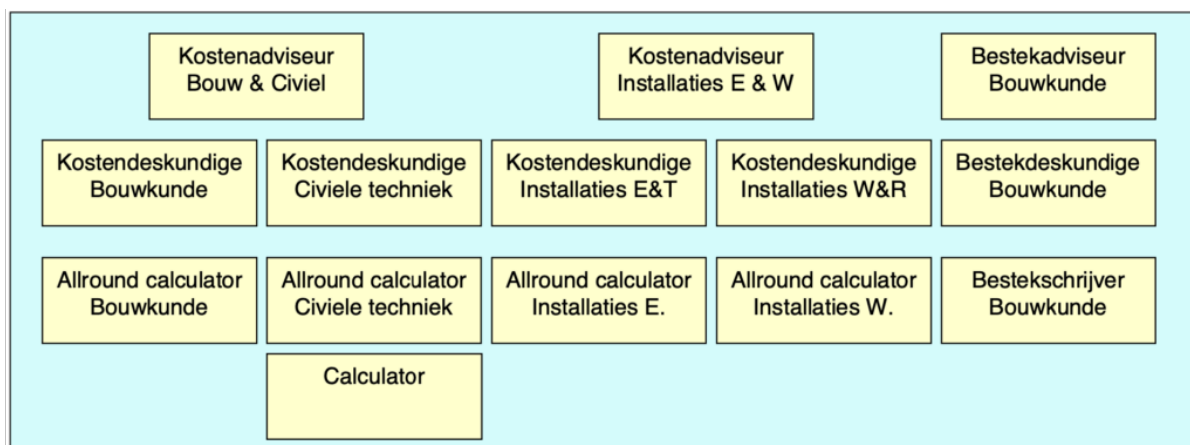
In het laatste zesde hoofdstuk "**Natallia Palyschenkava, auteur van dit document**" vindt u informatie over de auteur van dit document.

## 2. Het beroep van Construction Economist

Dit hoofdstuk geeft toelichting over het beroep van Construction Economist: wat zijn de vereisten in competenties en welke taken horen bij de dagelijkse werkzaamheden.

De vereiste competenties van de Construction Economist zijn heel duidelijk uitgewerkt in het **Nederlandse beroepscompetentieprofiel Kostendeskundige Bouw**. Dit beroepscompetentieprofiel werd uitgewerkt door de **Nederlandse Vereniging Bouwkostendeskundigen NVBK**<sup>5</sup> in samenwerking met de **Beroepsvereniging Nederlandse Bouwspecificatiedeskundigen BNB**<sup>6</sup>.

In het onderstaande schema is de samenhang van de diverse beroepen en doorgroeimogelijkheden afgebeeld. Alle vermelde beroepscompetentieprofielen<sup>7</sup> zijn op de website van NBVK terug te vinden.



Schema met diverse beroepen van website [www.nvbk.nl](http://www.nvbk.nl)

Een korte toelichting bij de Nederlandse termen:

**Bouwkunde:** bovengrondse en ondergrondse gebouwen, zoals woningen en appartementen, kantoren, parkeergarages etc.

**Civiele Techniek:** Grond, Weg- en Waterbouw (infrastructurele projecten)

**Installaties E:** elektrotechnische installaties

**Installaties E&T:** elektrotechnische en transportinstallaties

**Installaties W:** werktuigbouwkundige installaties, zoals riolering, sanitair, klimaat.

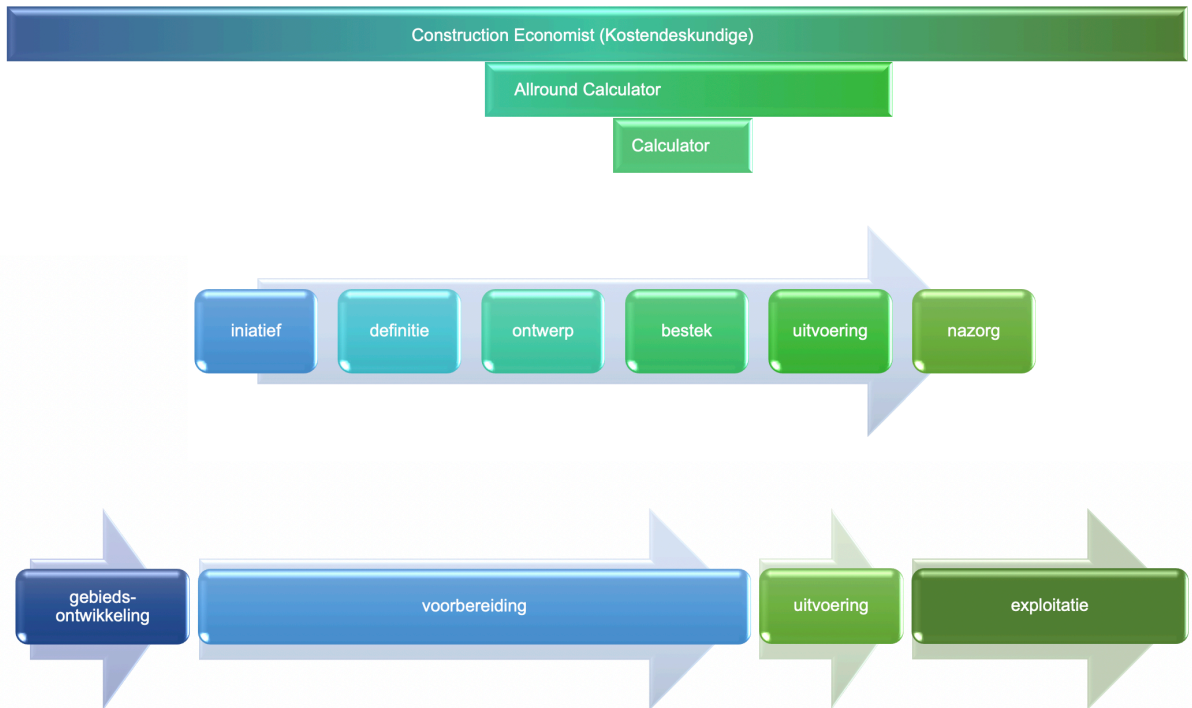
**Installaties W&R:** werktuigbouwkundige installaties en regeltechniek

Op de volgende pagina staat een weergave van **de deelname van Construction Economist, Allround Calculator en Calculator in het proces**.

<sup>5</sup> <https://www.nvbk.nl>

<sup>6</sup> <https://www.bouwspecificatiedeskundigen.nl>

<sup>7</sup> <https://www.nvbk.nl/beroepscompetentieprofielen>



## Beroepscompetentieprofiel Kostendeskundige Bouwkunde volgens Nederlandse Vereniging Bouwkostendeskundigen NVBK<sup>8</sup>

Beroepscontext/werkzaamheden:

De kostendeskundige bouwkunde werkt voor (bij) uiteenlopende bedrijven zoals, **architectenbureaus, ingenieursbureaus, adviesbureaus, aannemersbedrijven, grote technische (overheids-)diensten, projectontwikkelaars en ontwikkelaars/beleggers en financiële instellingen**. Binnen het bedrijf werkt hij op een **aparte afdeling calculatie (kostenafdeling, bouwkostenmanagement), een afdeling werkvoorbereiding<sup>9</sup> of hij is werkzaam binnen het bedrijfsbureau<sup>10</sup>**. De werkzaamheden vinden voornamelijk op het kantoor van het bedrijf plaats. Hij werkt in principe zelfstandig, binnen het team van zijn afdeling en werkt in teamverband aan projecten. Bij grotere projecten is hij werkzaam in een **projectteam, ontwerpteam of bouwteam**.

De kostendeskundige bouwkunde heeft geregeld **extern overleg met de uitvoering, planontwikkeling en projectvoorbereiding (architect, projectleider, tekenaars)**. Voor de uitoefening van zijn werk zijn er **directe werkcontacten met de werkvoorbereider, (hoofd-)uitvoerder, hoofd bedrijfsbureau, opdrachtgever, aannemer, architect, adviseur en onderaannemers/fabrikanten/leveranciers**. Als het bestek of de tekeningen niet duidelijk zijn, bezoekt de kostendeskundige de locatie en inlichtingenbijeenkomsten. Hij **organiseert of laat nacalculatie uitvoeren** en stelt vragen of plaatst opmerkingen bij overzichten, indien gegevens niet helder en/of niet compleet zijn.

<sup>8</sup> <https://www.nvbk.nl/download/?id=9684823>.

<sup>9</sup> Een **werkvoorbereider** is iemand die actief is in technische branches en zorgt voor het calculeren, ondersteunen en voorbereiden van alle werkzaamheden. Zo is hij bijvoorbeeld verantwoordelijk voor werktekeningen, plannings, werkinstructies en de inkoop van materialen. Binnen de brede functie van werkvoorbereider zijn er specifieke deelfuncties als calculator, planner en (technisch) tekenaar, die ook wel als aparte functie worden bekleed. Bron: [www.vacatures.nl](http://www.vacatures.nl)

<sup>10</sup> **Het bedrijfsbureau** is de afdeling, die binnen een onderneming verantwoordelijk is voor de planning en controle van productie- en/of logistieke werkzaamheden. Bron: [www.vacatures.nl](http://www.vacatures.nl)

De kostendeskundige bouwkunde **vraagt offertes aan voor onderaanneming en materialen**. Hij stelt de **directiebegroting**<sup>11</sup> op, stelt een **definitief ontwerp raming** op, en stelt **kostenindicaties definitief en voorlopig ontwerp fase** op voor een klein tot middelgroot en groot bouwkundig werk voor B&U<sup>12</sup>.

De kostendeskundige bouwkunde **beoordeelt en berekent meer- en minderwerk**, en **beoordeelt en analyseert aannemersbegrotingen**. Hij verzorgt de **kostenbewaking en kostenanalyse, budgetbewaking, en kostenadvisering**. Dit laatste heeft vooral betrekking op optimalisaties en planaanpassingen. Hij **voert de nacalculatie uit en houdt daarmee kostendata bij, maar hij ontwikkelt ook kostendata**, mede aan de hand van de door hem bijgehouden product- en prijsdocumentatie.

De kostendeskundige bouwkunde **maakt vastgoedberekeningen voor niet complexe en complexe bouwprojecten** in de B&U. Hij **organiseert aanbestedingen, stelt een gunningadvies op en voert prijsonderhandelingen** uit met de aannemer/installateur. Op basis van de aanbestedingssystematiek, specifieke projectkenmerken (risico's) en marktomstandigheden worden toeslagen bepaald.

De kostendeskundige bouwkunde **bepaalt hoeveelheden volgens de NEN/NLSfb**, maakt verslagen van inlichtingsbijeenkomsten en draagt bij aan de nota van inlichtingen. Hij levert correcte hoeveelheden en informeert, adviseert en rapporteert de opdrachtgever over **alle financiële, technische en kwalitatieve aspecten van een project**. Hij **signaleert wijzigingen in kosten en/of kwaliteitseisen en ontwikkelt alternatieven**. Hij stelt onder- en bovengrenzen van bouwkosten en investeringskosten vast, onder andere met behulp van **probabilistische ramingstechnieken (Monte Carlo)**. In overleg met de opdrachtgever en de architect bepaalt hij de toe te passen materialen en hij adviseert een opdrachtgever over de juridische en technische mogelijkheden en consequenties. Hij signaleert wijzigingen in wet- en regelgeving, jurisprudentie en/of kwaliteitseisen en adviseert en rapporteert aan de opdrachtgever over juridische en technische mogelijkheden en gevolgen van een ontwerp.

Hij beheert de content in de software voor begrotingen en is op de hoogte van jurisprudentie op het gebied van aanbestedingen en is op de hoogte van de nieuwste productontwikkelingen. Hij stemt **het kwaliteitsniveau van project, materialen en montage** af op de wensen van de opdrachtgever. De kostendeskundige bouwkunde beheert **de data in de software voor kostenindicaties**, ontwikkelt data ten behoeve van kostenindicaties. Hij voert/ondersteunt onderhandelingen voor de inkoop, volgt en analyseert de marktontwikkelingen, inventariseert risico's die mogelijk aan de orde zijn en adviseert de opdrachtgever op het gebied van de aanbestedingsmethodiek (risico's, kosten, bouwtijd en invloed).

---

<sup>11</sup> De directiebegroting is onder andere in de civiele techniek, de installatietechniek en de bouwkunde een begroting die in de bestekfase van een (bouw)project door of in opdracht van de opdrachtgever wordt opgesteld. De directiebegroting is de tegenhanger van de inschrijfbegroting opgesteld door de aannemer. Bron: Wikipedia

<sup>12</sup> Burgerlijke en Utiliteitsbouw, dat wil zeggen vooral woningbouw (burgerlijke bouw) en allerlei gebouwen voor het openbare en zakelijke leven (utiliteitsbouw). Bron: <https://www.ijostdevree.nl/shtmls/b-en-u.shtml>

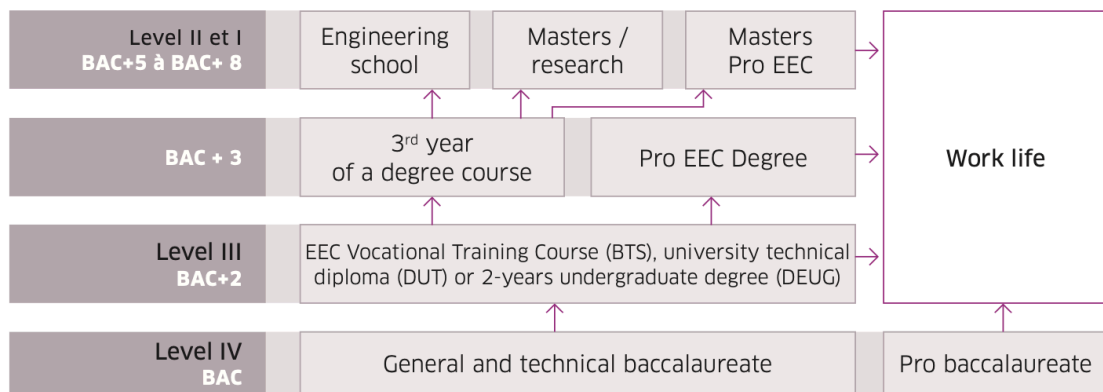


### 3.Opleiding Construction Economist

Er zijn verschillende opleidingen in Europa die tot het beroep van Construction Economist leiden. Soms zijn het **bachelor- en masteropleidingen**, soms **post-bachelor opleidingen** voor professionals, die zich verder willen ontwikkelen. Hieronder zijn enkele voorbeelden te vinden.

In Frankrijk zijn er diverse manieren om een Construction Economist te worden. Op de website van de **Fransse Beroepsvereniging Construction Economisten UNTEC** vind je een schema voor de volledige opleidingscyclus in de folder **“How do you become an Economist?”**<sup>13</sup>.

#### A complete training cycle



**A professional baccalaureate** allows you to be directly integrated in your work life as work controller, deputy head of site or design department, as assistant to the project leader or assistant coordinator for the work.

**The Construction Economics Studies BTS (EEC)** makes the young professional capable of estimating for simple projects and manage the economic monitoring of their implementation. They can develop.

**The professional Degree** prepares students for managing complex operations. The graduates quickly acquire autonomy which qualifies them to take responsibilities when performing their job.

Once **the Masters** is obtained, the new professional is intended to take responsibility for extended tasks.

<sup>13</sup> <https://www.untec.com/wp-content/uploads/2015/12/How-do-you-become-an-Economist.pdf>

In Ierland is er een mogelijkheid om het **diploma Bachelor Quantity Surveying & Construction Economics** bij **Technological University Dublin** te behalen. Hieronder is er een modulelijst van deze vierjarige opleiding.

Year One	Year Two	Year Three	Year Four
Construction Studies	Construction Studies	Construction Studies	Dissertation or Company Project
Measurement & Costing	Measurement & Costing	Measurement & Costing	Measurement & Costing
Financial Management	Financial Management	Construction Administration	Strategic Management & Ethics (Optional)
Economics	Programming & Planning	Construction Economics	Construction Economics
Construction Law	Construction Law	Construction Law	Conflict Avoidance & Dispute Resolution (Optional)
Building Information Modelling	Construction Management	Financial Management	Commercial Management
Professional Development/ Integrated Project	Pre-contract Practice	Work Placement	Development Project
Quantitative Methods	Post contract Practice	German for Engineering & Built Environment (Optional)	Project Management (Optional)
Foundation German (Option)	German (Optional)		Corporate Property Asset Management (Optional)
	German for Engineering & the Built Environment (Optional)		

Er is ook een Master of Science vervolgoeding van 2,5 jaar met de volgende invulling:

Year One	Year Two	Year Three
Construction Technology I	Construction Economics	Research Methods and Company Project
Quantity Surveying Practice I	Project Cost and Financial Control	
Building Measurement I	Advanced Measurement or Project Management	
Construction Technology II	Construction Law	
Quantity Surveying Practice II	Development Project	
Building Measurement II	Commercial Surveying or Professional Practice	

## Post-bachelor opleiding Kostendeskundige Bouw in Nederland

Een mooi voorbeeld van een Nederlandstalige opleiding is de **Nederlandse post-hbo (post-bachelor) opleiding Kostendeskundige Bouw**. Om deze opleiding te kunnen volgen, moet je minimaal een bachelor diploma hebben en een relevante werkervaring. In 2020 heeft deze opleiding zijn dertigjarig bestaan gevierd.

Deze opleiding duurt 18 maanden en bevat 6 modules. Eén keer per week zijn er lessen in de namiddag, de theorie wordt door middel van opdrachten en tentamens getoetst. De **doelgroep** bestaat uit **medewerkers van studiebureaus, architectenbureaus, project- en managementbureaus, bouwbedrijven, projectontwikkelaars, makelaardij en taxatiebureaus, vastgoeddiensten van de overheid en beleggers in vastgoed**. Hieronder vind je de inhoud van de modules.

Module 1	Module 2	Module 3
Elementenmethode en vigerende NEN-norm	Modelleren in Excel II	Modelleren in Excel III
Modelleren in Excel I	Technische oplossingen en kostenkengetallen	Vormfactoren en kengetallen, vervolg rekenmodel van M2
Hoeveelheidsbepaling en kostendata	Funderingen en draagconstructies	Van bouwkosten naar investeringskosten
Kengetallen en vormfactoren	Inleiding Bouwfysica Warmte-Vocht-Licht-Geluid	Inleiding bouwrecht, honorariumregelingen
Kwaliteit van technische omschrijvingen	Installaties en installatiekosten	Programma van Eisen
Inleiding tot bouwfysica en installaties, woningbouw	Zelfcontrole en bezuinigingsvoorstellen	Gebouwen beoordelen op kostenefficiency
Rapporteren en presenteren	Praktijkopdracht bouwkosten utiliteitsbouw	Installatiekosten Elektrotechnisch en Werktuigbouwkundig
Praktijkopdracht advies woningbouwproject		Het infradeel van B&U bouwwerken
		Alternatieven onderzoek
		Praktijkopdracht/advies Planontwikkeling Utiliteitsbouw

Module 4	Module 5	Module 6
Levensloop vastgoed in gebruik, Life Cycle Costing	Arbeidskunde en Planning	Het vinden van een onderwerp
Exploitatie, onderhoud en energie, NEN2699	Bouwplaats organisatie, AUK en Algemene Kosten	Herbestemmingsopgave
Meerjaren Onderhoudsbegroting	Transactiekostentheorie en projectorganisatie vormen	Rekenmodelontwikkeling
Installaties en energie	Budgetbewaking op basis van risicoanalyse en -management	Business Case
Financiële rekenkunde en financiering	Aanbestedingsrecht, contracten en Administratieve Voorwaarden	Het projectmanagement van de scriptie
Praktijkopdracht/advies Integratie investerings- en exploitatiekosten	Onderhandelingen bezuiniging, alternatieven of meer- en minderwerk	Het Plan van Aanpak als opdracht
	Praktijkopdracht/advies Prijsvorming Woning- en Utiliteitsbouw	De begeleiding persoonlijk en via tussenpeilingen
		Generale repetitie presenteren
		Examen (Proeve van Bekwaamheid)

## Scriptie

Ik heb deze opleiding in 2014-2015 gevolgd. Voor mijn scriptie heb ik “**Life Cycle Cost van Bijna Energie Neutrale appartementen**” als onderzoekgebied gekozen. Ik heb **investeringen in hernieuwbare technieken** doorgerekend in verhouding tot het **verbruik van drie doelgroepen**: jonge koppels zonder kinderen, gezinnen met twee kinderen en oudere koppels met pensioen. Ik heb **zonneboilers en zonnepanelen** onderzocht.

Volgens mijn berekeningen is installeren van hernieuwbare energiesystemen alleen gebaseerd op de **wettelijke eisen, niet altijd economisch verantwoord** voor de verbruikers-eigenaars. Soms zijn deze systemen **niet toereikend** om behoeftes van de bewoners te dekken, bijvoorbeeld in het geval van kleinere appartementen met gezinnen met kinderen. Bewoners van grotere appartementen zonder kinderen investeren daarentegen in systemen die **overgedimensioneerd** zijn en daardoor ontstaat een langere terugverdientijd.

PV-panelen	aantal panelen	besparing	investering totaal	onderhoud	terug verdientijd	NCW	
studio/2 bewoners	3	€ 130	€ 2.525	€ 13,50	22	€ 2.103	niet haalbaar
studio/2 bewoners	4	€ 173	€ 3.025	€ 18,00	20	€ 2.803	niet haalbaar
studio/2 bewoners	6	€ 259	€ 4.025	€ 27,00	17	€ 4.205	haalbaar
1 slaapkamer/2 bewoners	5	€ 216	€ 3.525	€ 22,50	18	€ 3.504	niet haalbaar
1 slaapkamer/2 bewoners	6	€ 259	€ 3.667	€ 27,00	16	€ 4.205	haalbaar
2 slaapkamer/2 bewoners	6	€ 259	€ 3.750	€ 27,00	16	€ 4.205	haalbaar
2 slaapkamer/4 bewoners	8	€ 346	€ 5.000	€ 36,00	16	€ 5.607	haalbaar
3 slaapkamer/2 bewoners	10	€ 432	€ 6.250	€ 45,00	16	€ 7.008	haalbaar
3 slaapkamer/4 bewoners	12	€ 519	€ 7.335	€ 54,00	16	€ 8.410	haalbaar

Tabel terugverdientijd zonnepanelen, referentiejaar 2015

Een ander interessante opdracht tijdens deze opleiding was “**Financieel doorrekenen van extensief groendak op haalbaarheid**”. Hier heb ik efficiëntie van regenwaterinstallaties met extensief groendak vergeleken. De conclusie was **dat regenwaterinstallatie minder rendabel is** (wegens de hoge kosten van het elektriciteitsverbruik van de pomp en onderhoudskosten/kosten om deze pomp te vervangen) **in vergelijking met extensief groendak**. Dit document en mijn scriptie zijn te vinden op mijn website [www.constructioneconomist.be](http://www.constructioneconomist.be)

Tijdens deze opleiding heb ik veel kennis verworven die ik direct in de praktijk kon toepassen. Zo'n opleiding is absoluut noodzakelijk voor de **uitwisseling van ervaring** tussen senioren en aankomende specialisten. Op basis van mijn diploma ben ik later direct toegelaten als lid van NVBK – **Nederlandse Vereniging van Kostendeskundigen Bouw**. Over deze en andere verenigingen schrijf ik in het volgende hoofdstuk.

## 4. Beroepsverenigingen van Construction Economisten

Zoals in veel andere beroepen verenigen zich **Construction Economisten in professionele verenigingen en associaties**. Het doel van deze verenigingen is: **het behouden en uitbreiden van specialisatie, en samenwerking aan (internationale) normen en standaarden**.

### Beroepsverenigingen Construction Economisten

In veel landen bestaan er beroepsverenigingen Construction Economisten. Bijvoorbeeld de **Franse L'Union nationale des Economistes de la construction UNTEC**<sup>14</sup> bestaat sinds 1972 en telt 800 leden. De fundamentele waarden van Untec zijn: **broederlijke bijstand, opleiding en ontwikkeling van haar leden en hun medewerkers, onderzoek en ontwikkeling als een weg naar uitmuntendheid voor het beroep in al zijn missies**.

Naast haar leden werkt UNTEC met het idee om alle Construction Economisten (ongeacht hun professionele status) te verenigen en de controle over kwaliteit, kosten en deadlines bij het bouwen (en renoveren) te dienen.



**Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen NVBK**<sup>15</sup> bestaat sinds 1974 en telt 160 leden. Je mag lid van de NVBK worden, indien je een relevant diploma en werkervaring bezit. In plaats van een diploma kan ook een examen afgelegd worden.



Bij toetreding tot de vereniging, moet je **statuten** ondertekenen. Jaarlijks wordt een dag van Bouwkostendeskundige georganiseerd met diverse **lezingen** en **projectbezoeken**. Er zijn **werkgroepen** in verschillende richtingen, bijvoorbeeld de werkgroep BIM. Er wordt veel samengewerkt met andere verenigingen op het nationaal en internationaal niveau.

Op Europees niveau bestaat **CEEC**<sup>16</sup> (**Conseil Européen des Economistes de la Construction of The European Council of Construction Economists**). Op de website van deze vereniging is veel interessante informatie over internationale projecten en standaarden te vinden. Bijvoorbeeld informatie over **de rol van Construction Economist in verschillende Europese landen** of informatie over projecten zoals "Office Cost Model" of "Construction Monitor".



Twee keer per jaar wordt een **algemene bijeenkomst** georganiseerd, elke keer in een ander Europees land. Het doel van deze vereniging is **de ondersteuning en de ontwikkeling van het beroep in Europa** en de ontwikkeling van internationale standaarden.

Eén van dergelijke standaarden is de **ICMS (International Cost Management Standard)** - een internationale standaard voor benchmarking en rapportage van bouwprojectkosten. Die dekt zowel **investerings- en bouwkosten**, als **kosten voor de gehele levensduur**, terwijl het een manier biedt om kosten in een consistent formaat weer te geven.

<sup>14</sup> <https://www.untec.com>

<sup>15</sup> <https://www.nvbk.nl>

<sup>16</sup> <https://www.ceecorg.eu>

Hieronder staat de lijst van de verenigingen en organisaties van ICMS-coalitie<sup>17</sup>.

Afkorting	Organisatie	Link
AAQS	Africa Association of Quantity Surveyors	<a href="https://aaqs.org">https://aaqs.org</a>
AACE	Association for the Advancement of cost Engineering	<a href="https://web.aacei.org">https://web.aacei.org</a>
ACOSTE	Association of cost Engineers	<a href="https://www.acoste.org.uk/node/1">https://www.acoste.org.uk/node/1</a>
ASAQS	Association of South African Quantity Surveyors	<a href="https://www.asaqs.co.za/default.aspx">https://www.asaqs.co.za/default.aspx</a>
AIQS	Australian Institute of Quantity Surveyors	<a href="https://www.aiqs.com.au">https://www.aiqs.com.au</a>
BSIJ	Building Surveyors Institute of Japan	<a href="http://www.bsij.or.jp">http://www.bsij.or.jp</a>
CACQS	Canadian Association of Consulting Quantity Surveyors	<a href="https://cacqs.ca">https://cacqs.ca</a>
CIQS	Canadian Institue of Quantity Surveyors	<a href="https://www.ciqs.org">https://www.ciqs.org</a>
CIOB	Chartered Institute of Building	<a href="https://www.ciob.org">https://www.ciob.org</a>
CEC	China Electricity Council	<a href="https://english.cec.org.cn">https://english.cec.org.cn</a>
CECA	China Engineering Cost Association	<a href="http://www.ccea.pro">http://www.ccea.pro</a>
CASLE	Commonwealth Association of surveying and Land Economy	<a href="http://www.casle.org">http://www.casle.org</a>
CEEC	Conseil Europeen des Economists de la Construction	<a href="https://www.ceecorg.eu">https://www.ceecorg.eu</a>
CGATE	Consejo General de la Arquitectura Técnica de Espana	<a href="https://www.cgate.es">https://www.cgate.es</a>
NVBK	Dutch Association of Quantity Surveyors	<a href="http://www.nvbk.nl">http://www.nvbk.nl</a>
EFCAN	European Federation of Engineering Consultancy Associations	<a href="https://www.efcanet.org">https://www.efcanet.org</a>
FIG	Federation Internationale des Geometres	<a href="https://www.fig.net">https://www.fig.net</a>
GhIS	Ghana Institution of Surveyors	<a href="https://ghis.org.gh">https://ghis.org.gh</a>
IQSI	Ikatan Quantity Surveyors Indonesia	<a href="https://iqsi.org">https://iqsi.org</a>
IIQS	Indian Institute of Quantity Surveyors	<a href="http://iiqsglobal.org">http://iiqsglobal.org</a>
IET	Institution of Engineering and Technology	<a href="https://www.theiet.org">https://www.theiet.org</a>
IQSI	Institute of Quantity Surveyors Kenya	<a href="https://iqskenya.org">https://iqskenya.org</a>
IQSSL	Institute of Quantity Surveyors Sri Lanka	<a href="http://iqssl.lk">http://iqssl.lk</a>
ICE	Institution of Civil Engineers	<a href="https://www.ice.org.uk">https://www.ice.org.uk</a>
ISU	Institution of Surveyors of Uganda	<a href="https://surveyorsofuganda.org">https://surveyorsofuganda.org</a>
ICEC	International Cost Engineering Council	<a href="http://www.icoste.org">http://www.icoste.org</a>
KIQS	Korean Institution of Quantity Surveyors	
maneco	maneco Fachverein fur Management und Okonomie im Bauwesen	<a href="https://maneco.pro">https://maneco.pro</a>
NIQS	Nigerian Institute of Quantity Surveyors	<a href="https://niqs.org.ng">https://niqs.org.ng</a>
PAQS	Pacific Association of Quantity Surveyors	<a href="https://www.paqs.net">https://www.paqs.net</a>
PICQS	Philippine Institute of Certified Quantity Surveyors	<a href="https://picqs.org">https://picqs.org</a>
PINZ	Property Institute New Zealand	<a href="https://propertyinstitute.nz">https://propertyinstitute.nz</a>
QSi	Quantity Surveyors International	<a href="https://www.theqsi.com">https://www.theqsi.com</a>
REIB	The Real Estate Institute of Botswana	<a href="https://www.reac.co.bw">https://www.reac.co.bw</a>
RIBA	Royal Institute of British Architects	<a href="https://www.architecture.com">https://www.architecture.com</a>
RICS	Royal Institution of Chartered Surveyors	<a href="https://www.rics.org/uk/">https://www.rics.org/uk/</a>
RISM	Royal Institution of Surveyors Malaysia	<a href="https://www.rism.org.my">https://www.rism.org.my</a>

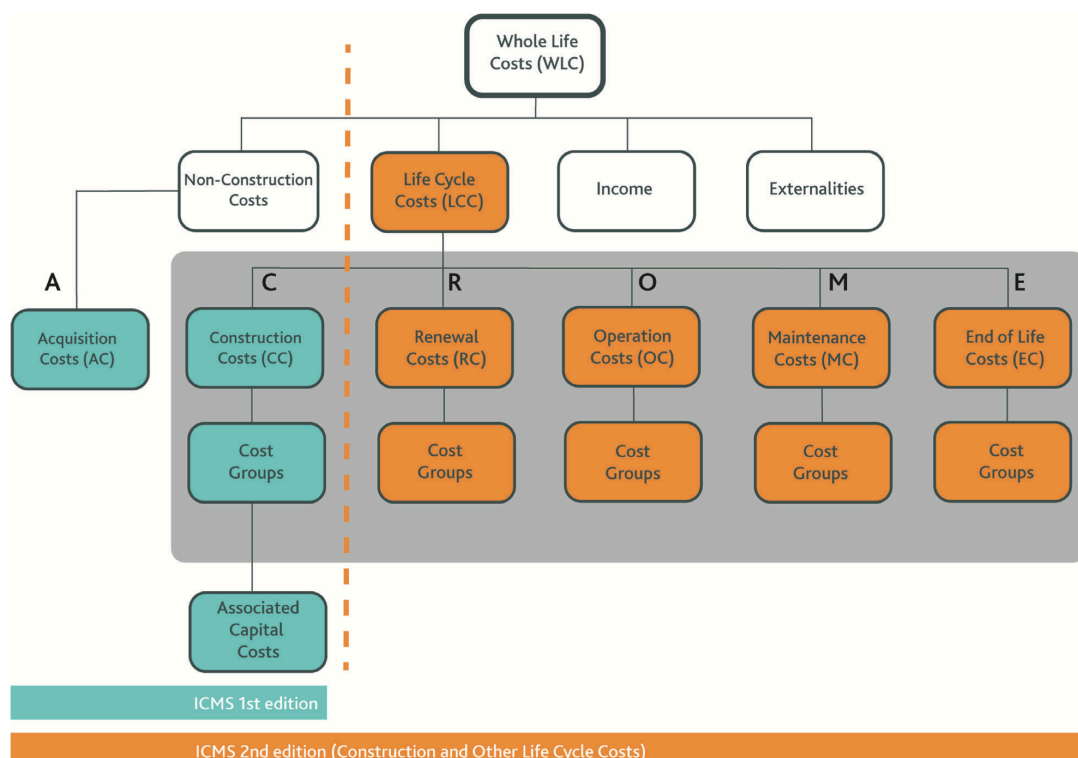
<sup>17</sup> <https://icms-coalition.org>

SIBL	Singapore Institute of Building Limited	<a href="https://www.sibl.com.sg">https://www.sibl.com.sg</a>
SISV	Singapore Institute of Surveyors and Valuers	<a href="https://www.sisv.org.sg">https://www.sisv.org.sg</a>
SMIEFC	Sociedad Mexicana de Ingenieria Economist, Financiera y de Costos	<a href="http://www.smiefc.com.mx">http://www.smiefc.com.mx</a>
SCSI	Society of Chartered Surveyors Ireland	<a href="https://scsi.ie">https://scsi.ie</a>
HKIS	The Hong Kong Institute of Surveyors	<a href="https://www.hkis.org.hk/en/index.html">https://www.hkis.org.hk/en/index.html</a>
AICE	The Italian Association for Total cost Management	<a href="https://www.aice-it.org/en/">https://www.aice-it.org/en/</a>
IBEC	The Brazilian Institute of Cost Engineers	<a href="https://ibecensino.org.br">https://ibecensino.org.br</a>
CICES	The Chartered Institution of Civil Engineering Surveyors	<a href="https://www.cices.org">https://www.cices.org</a>
IQSK	The Institute of Quantity Surveyors of Kenya	<a href="https://iqskkenya.org">https://iqskkenya.org</a>
NZIQS	The New Zealand Institute of Quantity Surveyors	<a href="https://www.nzigs.co.nz">https://www.nzigs.co.nz</a>
UNTEC	Union Nationale des Economisten de la Construction	<a href="https://www.untec.com">https://www.untec.com</a>

Het is indrukwekkend als je ziet hoeveel **verenigingen uit diverse landen en van alle continenten** aan de uitwerking en verspreiding van internationale standaarden samenwerken.

## ICMS en andere internationale standaarden

In de eerste editie van de ICMS werden alleen **bouwkosten** bekeken. In de tweede editie werden onder andere **Life Cycle Costs** toegevoegd. Op dit moment wordt aan de derde editie gewerkt, waar ook **CO2 berekeningen** opgenomen worden. De tweede editie is **naast Engels ook in het Spaans, Italiaans, Chinees en Japans** beschikbaar.



Wijzigingen in 2de editie ICMS ten opzichte van 1e editie

Waarbij is in de ICMS een **lijst van projecttypes** opgenomen (gebouwen, wegen, spoorwegen, bruggen, tunnels etc.) en een **gemeenschappelijk systeem om kosten te rapporteren**. De bouwkosten van gebouwen zijn gekoppeld aan gebouwelementen, zoals de gevel of het dak van een bouwwerk.

In de tabel op de volgende pagina is een **voorbeeld van een rapportage bouwkosten voor een kantoorgebouw in Australië** te vinden.

Example: Offices and Warehouse in Canberra, Australian Capital Territory, Australia ICMS INTERNATIONAL  
CONSTRUCTION  
MEASUREMENT  
STANDARDS

Cost code	Description	Sub-Project						Total	
		Offices			Warehouse			AUD	% of '0'
Project Quantity		AUD	AUD/m <sup>2</sup>	AUD/m <sup>2</sup>	AUD	AUD/m <sup>2</sup>	AUD/m <sup>2</sup>	AUD	
			4.881	4.716		2.426	2.344		
			IPMS 1 Floor Area (m2)	IPMS 2 Floor Area (m2)		IPMS 1 Floor Area (m2)	IPMS 2 Floor Area (m2)		
<b>0</b>	<b>Total Capital Costs (1 + 2 + 3)</b>	<b>23.611.350</b>	<b>4.837</b>	<b>5.007</b>	<b>3.760.300</b>	<b>1.550</b>	<b>1.604</b>	<b>27.371.650</b>	<b>100,00%</b>
<b>1</b>	<b>Capital Construction Costs</b>	<b>18.723.600</b>	<b>3.836</b>	<b>3.970</b>	<b>3.523.300</b>	<b>1.452</b>	<b>1.503</b>	<b>22.246.900</b>	<b>81,28%</b>
1.01	<b>Demolition, site preparation and formation</b>								
1.01.050	Demolition of existing buildings	600.000	123	127				600.000	2,19%
1.01.060	Site surface clearance	200.000	41	42	100000			300.000	1,10%
1.01.080	Site formation	230.000	47	49	90000			320.000	1,17%
1.02	<b>Substructure</b>								
1.02.020	Foundations up to top of lowest floor slab	534.000	109	113	552.000	228	235	1.086.000	3,97%
1.03	<b>Structure</b>								
1.03.030	Frames and slabs (above top of ground floor slab)								
1.03.030.010	Structural wall and columns	133.000	27	28	152.000	63	65	285.000	1,04%
1.03.030.020	Upper floors and beams	951.000	195	202				951.000	3,47%
1.03.030.030	Roof beams and slabs	618.000	127	131	438.000	181	187	1.056.000	3,86%
1.03.030.040	Staircases	72.000	15	15				72.000	0,26%
1.04	<b>Architectural works   Non-structural works</b>								
1.04.020.010	Non-structural external walls	1.700.000	348	360	257.500	106	110	1.957.500	7,15%
1.04.020.050	External doors	72.800	15	15	36.000	15	15	108.800	0,40%
1.04.030.010	Roof finishes	270.000	55	57	290.000	120	124	560.000	2,05%
1.04.040.010	Non-structural internal walls and partitions	565.000	116	120	93.700	39	40	658.700	2,41%
1.04.040.060	Internal doors	120.000	25	25	21.000	9	9	141.000	0,52%
1.04.040.070	Internal windows	120.000	25	25	11.000	5	5	131.000	0,48%
1.04.050	Fittings and sundries	125.000	26	27	55.000	23	23	180.000	0,66%
1.04.060.010	Floor finishes	388.000	79	82	113.000	47	48	501.000	1,83%
1.04.060.020	Internal wall finishes	242.100	50	51	16.200	7	7	258.300	0,94%
1.04.060.030	Ceiling finishes	364.000	75	77	16.700	7	7	380.700	1,39%
1.04.070	Builder's work in connection with services	170.200	35	36	11.300	5	5	181.500	0,66%
1.05	<b>Services and equipment</b>								
1.05.010.080	Air handling and distribution system	2.186.000	448	464	87.500	36	37	2.273.500	8,31%
1.05.020	Electrical services	1.360.000	279	288	193.000	80	82	1.553.000	5,67%
1.05.040.010	Communications	728.000	149	154				728.000	2,66%
1.05.050	Water supply and above ground drainage	730.000	150	155	58.700	24	25	788.700	2,88%
1.05.080	Fire services	266.700	55	57				266.700	0,97%
1.05.100	Movement systems	247.000	51	52				247.000	0,90%
1.05.250	Other specialist services	242.800	50	51	24.700	10	11	267.500	0,98%
1.06	Surface and underground drainage	125.000	26	27	40.000	16	17	165.000	0,60%
1.07	External and ancillary works	988.000	202	209	150.000	62	64	1.138.000	4,16%
1.08	Preliminaries   Contractor's site overheads   general requirements	2.260.000	463	479	393.000	162	168	2.653.000	9,69%
1.09	Risk Allowances	2.115.000	433	448	323.000	133	138	2.438.000	8,91%
1.10	Taxes and Levies	Not included							
<b>2</b>	<b>Associated Capital Costs</b>	<b>4.235.900</b>	<b>868</b>	<b>898</b>	<b>217.000</b>	<b>89</b>	<b>93</b>	<b>4.452.900</b>	<b>16,27%</b>
2.01	Work and utilities off-site	255.000	52	54	35.000	14	15	290.000	1,06%
2.02	Post-completion loose furniture, fittings and equipment	2.530.600	518	537	75.000	31	32	2.605.600	9,52%
2.03	Construction-related consultancies and supervision	1.300.300	266	276	80.000	33	34	1.380.300	5,04%
2.04	Risk Allowances	150.000	31	32	27.000	11	12	177.000	0,65%
<b>3</b>	<b>Site Acquisition and Client's Other Costs</b>	<b>651.850</b>	<b>134</b>	<b>164</b>	<b>20.000</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>671.850</b>	<b>2,45%</b>
3.01	Site acquisition	Not included							
3.02	Administrative, finance, legal and marketing expenses	651.850	134	138	20.000	8	9	671.850	2,45%

© ICMS Coalition  
Worked examples are reproduced with kind permission of the ICMS Coalition

Voor het meten van de oppervlaktes (de basis voor het rapporteren van de bouw- en investeringskosten) zijn er ook internationale standaarden **IPMS<sup>18</sup> (International Property Measurement Standards)** uitgewerkt. Op dit moment zijn er vier standaarden:

- IPMS: Office Buildings** (ook in Frans en Nederlands beschikbaar)
- IPMS: Residential Buildings** (in Frans beschikbaar)
- IPMS: Industrial Buildings**
- IPMS: Retail Buildings**

<sup>18</sup> <https://ipmsc.org/standards/>



Om nadruk te leggen op de belangrijkheid van de toepassing van gemeenschappelijke standaarden, wil ik een lijst laten zien van **nationale en internationale normen**, die voor **het opmeten van de oppervlaktes binnen een internationaal bedrijf** met vestigingen in Polen en Luxemburg toegepast wordt.

**Belgische normen en richtlijnen:**

- Belgische norm “**NBN B 06-002 (1983) Oppervlakten en inhouden van gebouwen - Begripsomschrijvingen en wijze van bepaling**”
- **Meetcode 2011** van De Belgische orde van Landmeters-Experten vzw
- **Inspectieprotocol** van VEA (Vlaams Energieagentschap)
- **Meetcode voor de woningen in België** van BVS (Beroepsvereniging van de vastgoedsector)
- **De Waardebepaling van Aandelen in een Mede-eigendom** van Unie Vlaamse Syndici vzw
- **Definitie van de geconditioneerde vloeroppervlakte** van Passiefhuis-Platform vzw

**Internationale normen en richtlijnen:**

- “**Plan d’aménagement général. Dgré d’utilisation du sol. Application des coefficients de densité**” van Le Gouvernement Du Grand-Duché De Luxembourg
- “**ILNAS 101:2016 Surface Habitable**” van L'Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services (ILNAS)
- Poolse norm “**PN-ISO 9836:1997 Właściwości uŜytkowe w budownictwie**”
- **RICS Code of measuring practice**
- **IPMS (International Property Measurement Standards)**

Het is duidelijk dat al deze normen en richtlijnen **niet op elkaar zijn afgestemd**. Rapportages over bouwkosten en investeringen, gebaseerd op diverse aannames en berekeningen, kunnen geen juiste situatie weergeven. **Toepassing van internationale standaards** biedt een oplossing voor dit probleem, samen met de **toepassing van diezelfde termen en definities**.

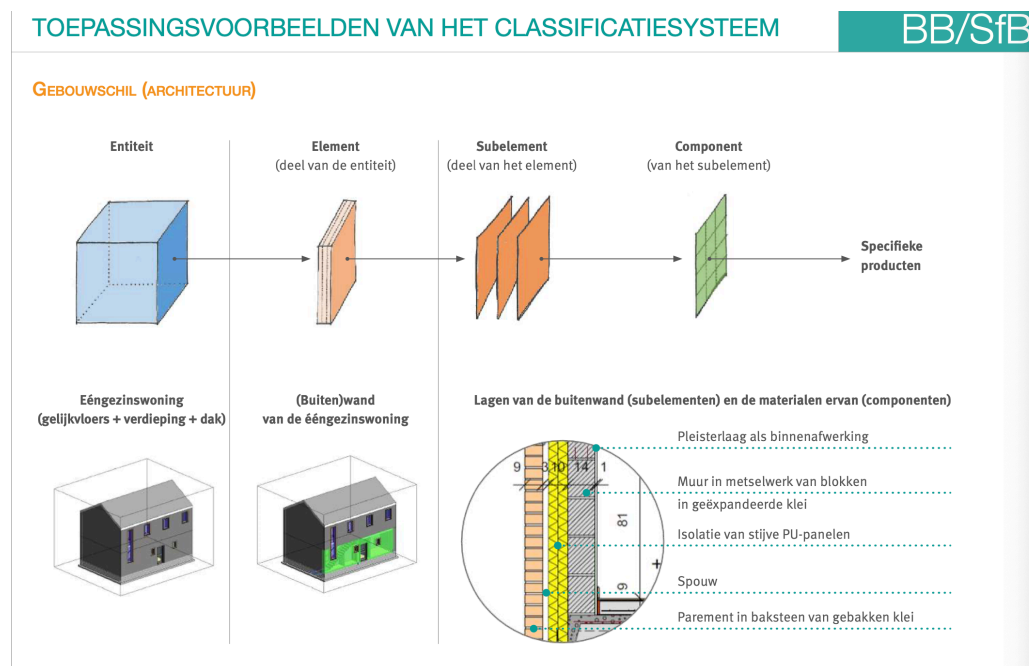
## 5. Bouwkosten berekeningen in vroege projectfase

Iedereen in de bouw kent het werk van een calculator die de meetstaten van een architect van prijzen voorziet. Op deze manier wordt het **werkelijke bouwbudget** bekend. Het gebeurt wel vaak na **het indienen van de bouwvergunning** via binnenkomende aanbiedingen van de aannemers. En als **prijzen uit aanbestedingen tegenvallen**, beginnen **besparingsrondes...**

Hoe komt het dat **budgetten uit haalbaarheidsstudies niet behaald worden** en soms met 20-30% overschreden worden (of zelfs veel meer bij uitzonderlijke projecten, zoals het gerechtsgebouw of Havenhuis in Antwerpen)? Er worden toch de prijzen uit **de juiste referentieprojecten** genomen? Maar in de bouw is **geen enkel project hetzelfde** (buiten typewoningen natuurlijk). Meestal worden **bestemming, doelgroep, architecturale wensen en ambities voor duurzaamheid, vorm en grootte van het project door de locatie** en daaraan gekoppelde **bouwvoorschriften** bepaald. En op diezelfde locatie wordt verlangd naar **diversiteit in architectuur...**

### Elementenmethode

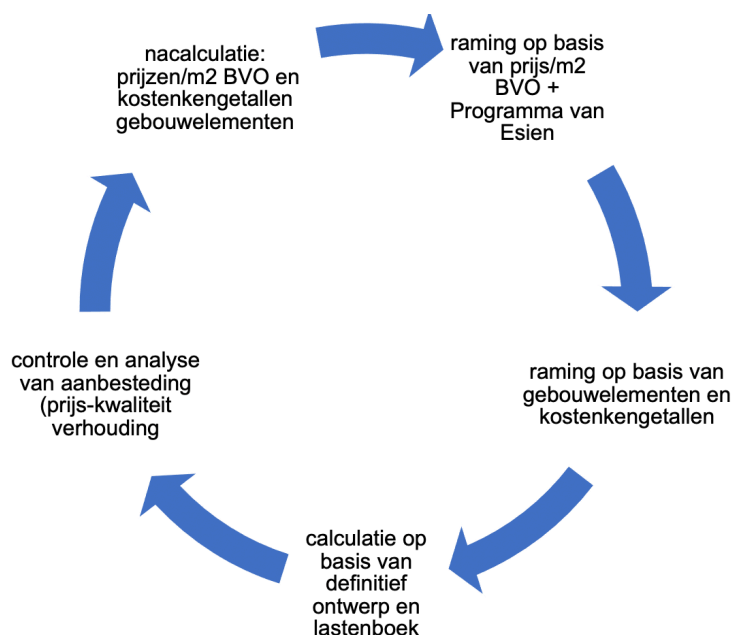
Een oplossing hiervoor is het **bepalen van de bouwbudgetten** op basis van een **elementenmethode**. Volgens deze methode wordt het gebouw in **elementen** verdeeld, waaraan de prijzen (**kengetallen**) worden gekoppeld. De gebouwelementen worden van een codering voorzien, bijvoorbeeld van de **SfB codering (NL-SfB)**<sup>19</sup>, die ook in BIM voor het coderen van lagen en objecten wordt gebruikt. Meer toelichting en andere **classificatiesystemen** zijn in het document “**De classificatiesystemen en BIM**” van WTCB te vinden.



Toelichting opbouw element buitenwand uit «De classificatiesystemen en BIM» van WTCB, oktober 2018

<sup>19</sup> <http://nl-sfb.bk.tudelft.nl>

Na het uitvoeren van het bouwwerk wordt een **nacalculatie** uitgevoerd om gegevens te genereren voor nieuwe projecten. Zo worden steeds correcte gegevens uit de recente projecten toegepast.



## Factoren die bouwkosten beïnvloeden

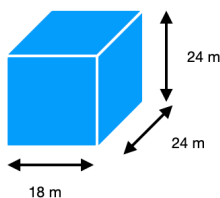
Met behulp van de kostenkengetallen van de gebouwelementen is het mogelijk om in een vroege fase van het project, een **betrouwbaar bouwbudget** te berekenen zonder **in detail uitgewerkte plannen** te hebben.

Hieronder is een voorbeeld te lezen van **twee blokken met hetzelfde vloeroppervlakte**. Het blok A heeft een andere vorm dan het blok B en hierdoor een grotere geveleppervlakte. Bij diezelfde prijs per m<sup>2</sup> gesloten gevel (wij nemen aan dat 60% van de geveleppervlakte gesloten gevel is), is een **aandeel van de gesloten gevel** in de prijs per m<sup>2</sup> BVO van het blok A **veel hoger** dan bij het blok B. Op deze manier kan met **de vorm van het gebouw** nog in een vroege fase tijdens het budgetteren rekening gehouden worden.

Prijs gevel dicht €350/m<sup>2</sup> (element) gevel

Blok A - 8 bouwlagen, 3 m hoog, 18 m x 24 m

Blok B - 4 bouwlagen, 3 m hoog, 18 m x 48 m



Blok	BVO, m <sup>2</sup>	Gevel dicht, 60%, m <sup>2</sup>	Prijs gevel dicht	Aandeel gevel €/m <sup>2</sup> BVO
A	3.456	1209,6	€ 423.360	€ 122,50
B	3.456	950,4	€ 332.640	€ 96,25

Naast de vorm van het gebouw zijn er **andere factoren die de bouwkosten beïnvloeden**. Bijvoorbeeld, **de locatie van het bouwwerk** - het gebouw in een **nieuwe verkaveling met veel ruimte voor de werfinrichting** zal goedkoper zijn dan hetzelfde gebouw **in het centrum van een grote stad**. In het laatste geval heeft de locatie beperkte mogelijkheden voor de werfinrichting met als gevolg **aanvullende uitgaven** voor bescherming van de fundering van naastliggende gebouwen.

De locatie kan niet altijd gewijzigd worden, maar er zijn **veel andere flexibele factoren** die bouwkosten beïnvloeden. Bijvoorbeeld een **architecturale uitstraling** van het gebouw. **Keuze en diversiteit van materialen, detaillering, oppervlaktes van gevelopeningen, aanwezigheid en aantal van loggia's** - al deze zaken hebben **directe invloed** op de prijs. Deze factoren kunnen **vanaf de beginfase** van het project **bijgestuurd** worden **zonder een in detail uitgewerkt ontwerp**.

Om het budget bij te sturen, kan de **verdeling in projectsegmenten** gebruikt worden: van **budget** projecten tot en met **luxe projecten op toplocaties**. Aan elk segment wordt een **database met de kostenkengetallen** voor de gebouwelementen gekoppeld, aangevuld met de **technische omschrijving**. De technische omschrijving omvat **toegestane materialen, technische installaties, maximum oppervlakte gevelopeningen, aanwezigheid van loggia's en groene daken** etc.

In de budgetvriendelijke projecten zou bijvoorbeeld de **oppervlakte van de gevelopeningen** (PVC, geen aluminium of hout) **maximum 30%** moeten zijn en **geen loggia's en groene daken** toegestaan worden. Deze technische omschrijving wordt opgesteld **op basis van de nacalculatie en de analyse van de uitgevoerde projecten**. Een dergelijke manier van werken geeft enige vrijheid voor de architect in het gebruik van materialen binnen het opgestelde budget en toch helpt **het overschrijden van het bouwbudget** te voorkomen.

En vanzelfsprekend worden bouwkosten door het **programma** beïnvloed. In het programma worden **functies en hun verhoudingen** vastgelegd, bijvoorbeeld de oppervlaktes en het aantal appartementen, de oppervlaktes van kantoren, de oppervlaktes en het aantal kamers in een hotel. In het geval van appartementen bijvoorbeeld, zal de prijs per m<sup>2</sup> BVO lager zijn dan bij het gebouw met grotere appartementen. De **prijs per m<sup>2</sup> BVO** van het gebouw met **veel kleine appartementen** (studio's en één-slaapkamer appartementen) zal **hoger** zijn wegens een **groter aantal technieken** (verwarming, ventilatie, sanitair) en keukens.

Al deze berekeningen worden nog in de **initiatiefase en projectdefinitiefase** uitgevoerd. Deze fases zijn bijzonder belangrijk voor het **vaststellen en wijzigen van het Programma van Eisen**. Veranderingen en aanpassingen in een latere fase hebben grotere kosten tot gevolg (denk aan het tekenwerk van architecten en extra ingenieurswerk).

## 6. Natallia Palyshenkava - auteur van dit document

Hier is er informatie over de auteur van dit document te vinden.



Ik ben **Natallia Palyshenkava**, geboren en opgegroeid in Belarus. Ik heb in Nederland het diploma **bachelor bouwkunde** behaald en later ook de **post-hbo opleiding Kostendeskundige Bouw (Construction Economist)** gevolgd. Ik heb ruime een ervaring als **Construction Economist** in Nederland en België.

Op dit moment ben ik lid van de **Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen (NVBK)**. Sinds 2020 ben ik **vertegenwoordiger van België bij de Conseil Européen des Economistes de la Construction (CEEC)**. Op de volgende pagina is een samenvatting van mijn werkervaring te vinden (**CV**).

Als u **vragen hebt** naar aanleiding van het lezen van dit document of **geïnteresseerd bent in aanvullende informatie of mijn diensten**, dan kunt u mij bereiken op gsm **+32 468 560 285** of via e-mail [natallia.palyshenkava@outlook.com](mailto:natallia.palyshenkava@outlook.com).

CV	Werk	Opleidingen	Vrijwilligerswerk
2020-2021	<p>Construction Economist bij Witteveen+Bos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementenraming wedstrijd project met bouwbudget €200.000.000 (uitbreiding luchthaven met terminal, intermodale HUB, hotel en kantoor in CLT elementen)</li> <li>• Ramingen voor diverse bouw en infra projecten</li> <li>• Optimalisatie van processen in kostenmanagement van Aquafin projecten, uitwerking standaard documenten voor bouwkostenramingen rioleringsprojecten in diverse fasen van project</li> <li>• Opstellen database met prijzen</li> <li>• Afstemmen toepassing Nederlandse Standaardsystematiek Kostenramingen in Belgische projecten (berekening directe en indirecte kosten)</li> <li>• Prijsnazichten diverse openbare aanbestedingen</li> <li>• Offerte «Opmaak van een maatschappelijke kosten-batenanalyse voor de ombouw rotonde in Gent»</li> </ul> <p>Bouwkostenramingen gemaakt voor volgende bouw en infrastructuur objecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegeniswerken, parkeerterrein, infrastructuur bedrijventerrein BE</li> <li>• Diverse beheerdersgebouwen, trafogebouwen NL en BE</li> <li>• Twee varianten brug BE</li> <li>• Parking, technische en clubgebouwen sportpark Brussel</li> <li>• Geluidsschermen snelweg BE</li> <li>• Truckparking NL</li> <li>• Appartementencomplex NL</li> <li>• Signaalgebied BE</li> <li>• Ophoging grond industriezone haven BE</li> <li>• Fiets- en wegtunnels BE</li> <li>• Openbare fietsenstalling in bestaande parkeergarage NL</li> <li>• Overkappingen busstation NL</li> </ul>	<p>2021 - VOKA Bryo StandUP traject - Construction Economist Cost Consulting</p> <p>2021 - CVO MIRAS: «Aan- en verkoopverrichtingen» «Financiële verrichtingen» «Webdesign met Wordpress»</p> <p>2020 - opleidingen Leefmilieu Brussel: «Houtbouw in Brussel»</p>	<p>Vanaf 2020- actief lid van CEEC (Conseil Européen des Economistes de la Construction), corresponderend lid voor België <a href="http://www.ceecorg.eu">www.ceecorg.eu</a>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- artikels over beroep Construction Economist voor collega's in Rusland</li> <li>- website <a href="http://www.constructioneconomist.be">www.constructioneconomist.be</a> voor beroepsbekendheid in België</li> <li>- opmaak stappenplan opstart Belgische beroepsvereniging in samenwerking met buitenlandse collega's</li> </ul>
2015-2019	<p>Construction Cost Expert (Kostendeskundige Bouw) bij Matexi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwbudgetten voor alle complexe en binnenstedelijke projecten met appartementen</li> <li>• Bouwbudgetten voor gebiedsontwikkelingen (projecten tot en met €160.000.000 bouwbudget) in vroege fase van project</li> <li>• Uitwerking database met kostenkengetallen op basis van elementen</li> <li>• Uitwerking projectsegmenten in bouwkosten en integratie in Programma van Eisen voor architecten</li> <li>• Uitwerking rekenmodel bouwbudget voor initiatieffase en haalbaarheidsstudie in Excel - met advies voor keuze architectuur en materialen/technieken</li> </ul> <p>Bouwbudgetten opgesteld voor volgende gebouwfuncties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appartementen in diverse projectsegmenten</li> <li>• Ondergrondse en bovengrondse parkeergarages</li> <li>• Kantoren en retail</li> <li>• Assistentiewoningen (appartementen)</li> <li>• Studentenhuisvesting</li> <li>• Cohousing</li> <li>• Hotel</li> </ul>	<p>2019 - opleidingen Leefmilieu Brussel: «Duurzame gebouwen en mobiliteit» «Renovatie van Brusselse torens»</p> <p>Vanaf 2017 - lesgever opleiding «Meetcode» bij Matexi</p> <p>2015 - scriptie «LCC BEN appartementen, diploma behaald «Kostendeskundige Bouw»</p>	<p>2018 - deelnemer Ecobouwers Opendeur, ecologische renovatie met kalk- en leempleisters, houtskeletbouw met schelpen op de grond</p> <p>2018 - lid werkgroep Lifestijl &amp; Trends Markant nationaal</p> <p>2017 - actief lid Markant Waregem</p> <p>2016 - expert Belarus bij Wereldmarkt Waregem</p>

CV	Werk	Opleidingen	Vrijwilligerswerk
2011-2014	Calculator bij Matexi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstellen van database voor Navision</li> <li>• Controle budgetten woningen, analyse woningprijzen per regio</li> <li>• Bouwbudgetten voor (complexe) binnenstedelijke projecten zoals appartementen, studenthuisvesting, assistentiewoningen</li> <li>• Werk met meetstaten in FR, EN, RU, PL, DE</li> <li>• Uitwerking rekentool snelle raming typewoningen</li> <li>• Uitwerking rekentool binnenafwerkingen appartementen</li> </ul>	2014-2015 cursist opleiding «Kostendeskundige Bouw» bij Vitruvius opleidingen, NL  2013 - lesgever opleiding «Infra in Navision» bij Matexi	2014 - mentor van een Marokkaanse vrouw in «Samen inburgeren» OCMW Waregem
2009-2010	Integrale handhaver en vergunningverlener bij de gemeente Hulst, NL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles brandveiligheid openbare gebouwen</li> <li>• Bouwvergunningen</li> </ul>	Juni 2009 - diploma ingenieur Bouwkunde NL	
2003-2008	2008 - Junior Bouwkostendeskundige bij Grontmij in Gorinchem, NL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementenramingen nieuwbouwprojecten en restauratie monumenten</li> </ul> 2006 - jobstudent bij aannemingsbedrijf Van der Poel in Terneuzen, NL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplevering bejaardentehuis in Breskens, NL</li> </ul>	2003 - 2008 student opleiding Bouwkunde Hogeschool Zeeland (HZ University of Applied Sciences) NL	2008 - lid Hogeschoolraad HZ NL
2001-2002		2002 - cursist NT2, ROC Westerschelde Terneuzen, NL	
1989-2000		Leerling middelbare school in Wit-Rusland, gemiddelde cijfer diploma 9,6	