

Classificatie- en coderingssystemen

Ir. J. A. G. Dukers

1.	Inleiding	G4020- 3
2.	Classificatie- en coderingssystemen	G4020- 5
3.	Uitvoeringsgericht classificatie- en coderingssysteem	G4020- 6
4.	Elementgericht classificatie- en coderingssysteem	G4020- 7
5.	Classificatie en codering op de 3 niveaus volgens NEN 2634	G4020-11
6.	Epiloog	G4020-15
7.	Literatuur	G4020-15
	<i>Bijlagen</i>	
1	Indeling elementenclusters Stabu bestekssystematiek	G4020-16
2	Indeling begroting op het niveau elementen conform NL/SfB	G4020-18

1. Inleiding

In de verschillende fasen van het bouwproces worden begrotingen gemaakt, ofwel om een budget te bepalen, ofwel om te toetsen of de ontwerpen passen binnen het taakstellende budget.

Al naar gelang het beschikbaar komen van de informatie worden de begrotingen steeds nauwkeuriger. Vanaf de initiatieffase tot en met de oplevering van een bouwproject wordt op verschillende niveaus begroot.

In het bouwvoorbereidingsproces werd en wordt in het algemeen begroot op basis van elementen. Dat wil zeggen op basis van herkenbare fysieke delen van een bouwwerk, zoals binnenwanden, buitenwanden, vloeren etc. Tijdens de prijsvormingsfase en de uitvoeringsfase wordt begroot op het niveau van werkzaamheden met de bijbehorende manuren, materiaal-, materieelkosten en onderaannemerskosten, gecompleteerd met de uitvoeringskosten en toeslagen voor algemene kosten en Winst & Risico.

De uitwisseling van kostengegevens tussen de begrotingen uit de bouwvoorbereidingsfase en de prijsvormingsfase was daarbij over het algemeen een groot probleem.

De wijze van indeling en rubricering van de verschillende begrotingen sluit niet altijd op elkaar aan. Hierdoor moeten begrotingen vaak op een vrij omslachtige wijze worden omgewerkt om ze met elkaar te vergelijken.

Om tot een eenduidigheid te komen in niveaus van begrotingen en benamingen van begrotingen is sinds juni 2002 een nieuwe norm verschenen: de NEN 2634, „Termen, definities en regels voor het overdragen van gegevens over kosten- en kwaliteitsaspecten voor bouwprojecten”.

In deze norm is de relatie tussen de fasering van het bouwproces gekoppeld aan de begrotingsbenaming en het niveau waarop de gegevens moeten worden overgedragen.

In de tabel van figuur 1 is deze relatie weergegeven.

G4020-4 Classificatie- en coderingssystemen

<i>Fase in het bouwproces</i>	<i>Begrotingsbenaming</i>	<i>Niveau waarop gegevens moet worden overgedragen</i>
1. Initiatief	Initiatiefbegroting	1. geheel bouwwerk of ruimtelijke delen
2. Haalbaarheidsstudie	Haalbaarheidsbegroting	1. geheel bouwwerk of ruimtelijke delen
3. Projectdefinitie	Haalbaarheidsbegroting	1. geheel bouwwerk of ruimtelijke delen 2. elementenclusters
4. Structuurontwerp	S.O.-begroting	2.2. elementclusters 3. elementen
5. Voorlopig ontwerp	V.O.-begroting	3.3. elementen 4. technische oplossingen
6. Definitief ontwerp	D.O.-begroting	4.4. technische oplossingen
7. Bestek	Directiebegroting	4.4. technische oplossingen
8. Prijsvorming	Inschrijvingsbegroting	4.4. technische oplossingen

Figuur 1. Relatie fase, begrotingsbenaming en niveau gegevensoverdracht volgens NEN 2634.

Het doel van de NEN 2634 is als volgt omschreven: Het doel van de NEN 2634 is dat de kennis en inzichten verkregen uit de kostencalculaties en kwaliteitsgegevens, opgesteld volgens deze norm, zo is samen te voegen dat deze kennis kan worden gebruikt voor volgende bouwprojecten.

De norm probeert daarbij tot een eenduidige indeling te komen in bouwfases en van niveaus van begrotingen in deze fasen. Daaraan gekoppeld wordt bij de indeling van de kostengegevens per niveau uitgegaan van de „Elementenmethode 1991” van de Stichting Bouw-kwaliteit. Het verband tussen de NEN 2634 en de „Elementenmethode '91” zal hierna nader worden toegelicht.

In de NEN 2634 worden termen gehanteerd als, element, element-cluster en technische oplossing. Tevens wordt verwezen naar de Elementenmethode 1991. Hieruit zou men kunnen concluderen dat dit nieuwe begrippen zijn. Het begrip elementenbegroting is echter een

begrip dat reeds enkele tientallen jaren wordt gebruikt in de bouw-
nijverheid.

Ook de Elementenmethode '91 wordt reeds enkele tientallen jaren
toegepast. De NEN 2634 poogt echter deze stringenter voor te
schrijven om het beoogde doel te bereiken.

De Elementenmethode '91 is een voorbeeld van een zogeheten clas-
sificatie- en coderingssysteem.

2. Classificatie- en coderingssystemen

Het zal duidelijk zijn dat wanneer men projecten wil begroten op
basis van elementclusters, elementen of technische oplossingen, deze
eerst goed moeten worden gedefinieerd en afgebakend ten opzichte
van elkaar.

Dit is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de kostengegevens die
men genereert uit verschillende projecten ten behoeve van gebruik in
andere projecten ook onderling vergelijkbaar zijn.

Daarvoor worden classificatie- en coderingssystemen gebruikt.

Van Dale omschrijft classificatie als „rangschikken in klassen, klas-
senverdeling: – indeling (alfabetisch of systematisch) van begrippen
of onderwerpen, waardoor men documenten of gegevens naar hun
feitelijke inhoud kan ordenen”.

Coderen wordt gedefinieerd als „in een code brengen; - door middel
van symboolgroepen overzichtelijk registreren”.

Elementclusters, elementen en technische oplossingen worden ge-
classificeerd en gecodeerd door middel van een zogenoemd classifi-
catiesysteem. Classificatiesystemen in de bouw kunnen op verschil-
lende manieren zijn ingedeeld.

De twee uiterste voorbeelden van classificatiesystemen in de bouw
zijn:

- Uitvoeringgericht: Traditionele volgorde bestekken, meestal
werksoortgerichte indeling zoals grond-
werk, betonwerk, metselwerk, timmer-
werk etc.
- Elementgericht: Elementgerichte indeling, meestal op
basis van fysiek herkenbare delen van
een bouwwerk zoals binnenwanden,
buitenwanden, vloeren etc.

3. Uitvoeringsgericht classificatie- en coderingssysteem

Een uitvoeringsgerichte indeling volgt de volgorde van de uitvoering op de bouwplaats, dit is meestal de ambachtelijke, traditionele besteksindeling.

Deze indeling biedt voordelen bij het opstellen van inschrijf- en werkbegrotingen, omdat hierdoor de aansluiting naar planning en kostenbewaking op de bouwplaats gemakkelijk kan worden gelegd. Begrotingen volgens deze indeling worden in het algemeen gemaakt in de prijsvormingsfase, waarbij de besteksindeling als volgorde wordt gebruikt.

In Nederland wordt de STABU-besteksmethodiek als standaardbestek wijd verbreid toegepast. De hier gebruikte indeling kan worden gezien als een classificatie- en coderingssysteem voor de bouwnijverheid, omdat het merendeel van de bouwbedrijven hun inschrijfbegrotingen indelen conform de STABU-systematiek.

In Bijlage 1 is de STABU-indeling van bestekken aangegeven.

Zoals uit deze bijlage is af te leiden, is de indeling gebaseerd op een werksoortgerichte indeling en wordt het meest toegepast door de bouwbedrijven. De volgorde volgt in grote lijnen de fasering van het bouwproces. Voor nieuwbouwprojecten wordt gestart met grondwerken, betonwerken etc. Wanneer een project wordt gegund is de vertaalslag van de inschrijfbegroting naar de werkbegroting daarvoor eenvoudig te maken.

Voor de bouwvoorbereidingsfase is deze indeling echter niet zo geschikt. In de bouwvoorbereidingsfase moeten frequent beslissingen worden genomen met betrekking tot alternatieve materiaaltoepassingen of constructies. Het gaat daarbij meestal over direct aanwijsbare fysieke onderdelen van een gebouw, zoals bijvoorbeeld een gemetselde buitenwand of een vliesgevel of een gemetselde binnenwand of een systeemwand. Vaak zijn de gemetselde binnenwanden en buitenwanden bij elkaar gevoegd onder de post metselwerk (code) en zijn niet eenvoudig uit elkaar te halen.

Het snel genereren van de kostenverschillen tussen alternatieve materiaaltoepassingen of constructies is daardoor niet altijd mogelijk. Indien er wordt gewerkt met een elementgerichte indeling wordt dit veel eenvoudiger.

4. Elementgericht classificatie- en coderingssysteem

De elementgerichte indeling verdeelt een gebouw in fysiek herkenbare onderdelen van een gebouw (elementen) en wordt in het algemeen opgesteld tijdens de bouwvoorbereidingsfase van bouwprojecten.

Zoals de tabel van figuur 1 aangeeft, worden, afhankelijk van de fasering van het bouwproces, verschillende niveaus van gegevensoverdracht gehanteerd.

De NEN 2634 spreekt over de onderstaande termen:

- elementen;
- elementclusters;
- technische oplossingen.

Deze termen worden in de norm als volgt gedefinieerd:

Element:

En element is een bouwdeel of een geheel aan bouwdelen, gekenmerkt door het zich te gedragen overeenkomstig de vereiste functionele prestatie. Denk daarbij aan bouwdelen als vloeren, wanden, constructies etc., zonder de materialisatie aan te duiden.

Elementcluster:

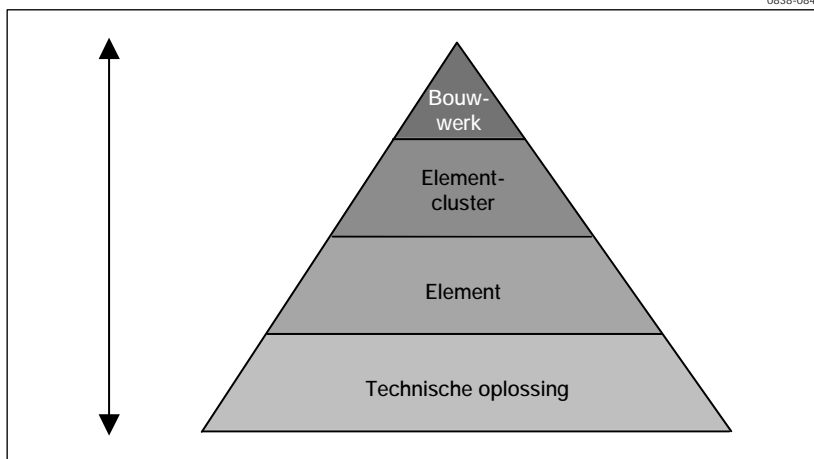
Een elementcluster is een groep van elementen met bepaalde bij elkaar behorende kenmerken.

Technische oplossing:

Een technische oplossing is een deel van een element dat zich onderscheidt in verschijningsvorm, materiaal en/of uitvoeringswijze. Hierbij moet worden gedacht aan de materialisatie of uitvoeringswijze van een element, zoals:

- kanaalplaatvloeren, breedplaatvloeren of in het werk gestorte vloeren als technische oplossing van het element vloeren;
- systeemwanden, gemetselde wanden of betonnen wanden als technische oplossing van het element wanden;
- kolommen, betonconstructies of staalconstructies als technische oplossing van het element draagconstructie.

Het onderling verband tussen deze termen is in het schema van figuur 2 nader aangegeven.



Figuur 2.

Een bouwwerk wordt verdeeld in elementclusters. Een elementcluster bestaat uit elementen en de elementen bestaan uit een aantal technische oplossingen.

In de inleiding is aangegeven dat de NEN 2634 verwijst naar de Elementenmethode '91 voor de indeling van kostengegevens per niveau. De Elementenmethode '91 algemeen bekend als het „NL/SfB-systeem”. Dit elementensysteem is oorspronkelijk afkomstig uit Zweden en is aanvankelijk in Nederland geïntroduceerd door de STAGG, de Stichting Architectenonderzoek Gebouwen Gezondheidszorg.

Het NL/SfB-systeem vindt sinds 1991 steeds meer toepassing voor zowel de rubricering van kostengegevens als de rubricering van materialen en producten. De Nederlandse Bouw Documentatie (NBD) gebruikt het systeem sinds haar oprichting voor de indeling van de productdocumentatie. Missets Bouwkosten, tegenwoordig Reed Elsevier Bouwkosten, gebruikt het systeem voor de indeling van een bouwwerk in elementen ten behoeve van elementkosten.

Geleidelijk is het NL/SfB-systeem door de meeste bouwkostenbureaus en architecten- en ingenieursbureaus geaccepteerd. Als gevolg hiervan worden de meeste elementenbegrotingen conform dit systeem opgezet.

In Bijlage 2 is een overzicht opgenomen van het NL/SfB-systeem zoals de NBD dit uitgeeft.

In de uitgave „Elementenmethode '91” worden andere termen gebruikt van niveaus van gegevensoverdracht als in de NEN 2634. In de piramidevormige structuur van figuur 2 worden achtereenvolgens termen gebruikt als:

- elementen;
- variant-elementgroepen;
- variant-elementen;
- sub-elementgroepen;
- sub-elementen.

Aangezien de NEN 2634 van vrij recente datum is, zal deze norm verder worden aangehouden. Om tot een consistente invulling van de norm te komen zal de Elementenmethode '91 ongetwijfeld op korte termijn worden aangepast aan de NEN 2634.

In de praktijk levert de NL/SfB een aantal problemen op bij gebruik. De kostendeskundige wil graag in de initiatieffase tot en met de structuurontwerpfase met kostenkengetallen werken op het niveau van elementclusters. De kosten van de buitenwand als geheel, het dak als geheel, de constructie als geheel of de verwarmingsinstallatie als geheel zijn daarvan voorbeelden. Nemen wij de indeling van bijlage 2 als voorbeeld dan wordt er over andere elementclusters gesproken dan buitenwanden, dak, constructie of verwarmingsinstallatie.

Het NL/SfB onderkent de volgende elementclusters:

1. onderbouw;
2. bovenbouw;
3. afbouw;
4. afwerkingen;
5. installatievoorzieningen W;
6. installatievoorzieningen E;
7. vaste inrichting;
8. losse inventaris;
9. terrein.

De elementen die deel uitmaken van, bijvoorbeeld, de buitenwand zijn verdeeld over bovenstaande elementclusters.

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 2. Bovenbouw | 21. Buitenwanden |
| 3. Afbouw | 31. Buitenwandopeningen |
| 4. Afwerkingen | 41. Buitenwandafwerkingen |

G4020-10 Classificatie- en coderingssystemen

De elementen die deel uitmaken van de binnenwand zijn verdeeld over:

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 2. Bovenbouw | 22. Binnenwanden |
| 3. Afbouw | 32. Binnenwandopeningen |
| 4. Afwerkingen | 42. Binnenwandafwerkingen |

De elementen die deel uitmaken van de verwarmingsinstallatie zijn verdeeld over:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 5. Installatievoorz. W | 51. Warmteopwekking |
| 5. Installatievoorz. W | 56. Warmtedistributie |

Er bestaat binnen de NL/SfB geen verzamelcode om de elementen die behoren tot buitenwanden, binnenwanden of verwarming te clusteren.

De NEN 2634 biedt een antwoord op dit probleem door het introduceren van een tussenniveau met verzamelcodes.

In de NEN 2634 zijn de elementen ingedeeld in de onderstaande elementclusters:

- 2.A Fundering;
- 2.B Skelet;
- 2.C Daken;
- 2.D Gevel;
- 2.E Binnenwanden;
- 2.F Vloeren;
- 2.G Trappen en hellingen;
- 2.H Plafonds;
- 3.A Werktuigbouwkundige Installaties;
- 3.B Elektrotechnische Installaties;
- 3.C Lift en transport;
- 4. Vaste Inrichtingen;
- 5. Terrein.

De elementencluster 2.D Gevel bestaat daarbij uit de volgende elementen:

- 2.D(21) Buitenwandafbouwconstructie;
- 2.D(31) Buitenwandopeningen;
- 2.D(41) Buitenwandafwerkingen.

Elementencluster 2.E Binnenwanden bestaat uit:

- 2.E(22) Binnenwandafbouwconstructie;
- 2.E(32) Binnenwandopeningen;
- 2.E(42) Binnenwandafwerkingen.

In de tabellen van de figuren 4 en 5 is de complete verdeling van de elementclusters in elementen opgenomen volgens de NEN 2634. Op basis van deze indeling is de clustering in elementclusters op een praktisch wijze vormgeven. De in de NEN 2634 voorgeschreven elementenclustering sluit aan bij de vormfactoren die de kosten van een bouwwerk bepalen.

De kosten van de elementclusters kunnen worden opgebouwd uit de optelling van de daartoe behorende elementen. Kostenkengetallen van elementclusters kunnen worden verkregen door middel van ncalculaties. Hiermee kunnen in een vroege fase sneller betrouwbare kostenramingen worden samengesteld.

5. Classificatie en codering op de 3 niveaus volgens NEN 2634

5.1. Indeling kostengegevens op het niveau van het „gehele bouwwerk of ruimtelijke delen

Op dit niveau worden de kosten gerubriceerd voor een geheel bouwwerk of voor ruimtelijke delen. Met dit laatste wordt een deel van een gebouw bedoeld, bijvoorbeeld een gebouwvleugel, verdieping of ruimte.

De kosten worden gerubriceerd conform de tabel van figuur 3.

Code	Omschrijving				
1	Grond				
2	Bouwkundige werken				
	3.A Werktuigbouwkundige Installaties				
	3.B Elektrotechnische Installaties				
	3.C Lift en transport				
3	Installaties				
4	Vaste inrichtingen				
5	Terrein				
	Subtotaal bouwkosten				
6	Algemene Uitvoeringskosten				
	Totale bouwkosten				
7	Losse inrichtingen en bedrijfsinstallaties				
8	Bijkomende kosten				

Figuur 3.

G4020-12 Classificatie- en coderingssystemen

De kosten opgenomen in het grijze vlak omvatten de bouwkosten, zoals vastgelegd in de norm NEN 2631 „Investeringskosten van gebouwen”.

Het begroten van de bouwkosten op dit niveau gebeurt in het algemeen op basis van kostenkengetallen per m² Bruto Vloer oppervlak (B.V.O.) of per m³ Gebouw Inhoud.

5.2. Rubricering op het niveau van de elementenclusters

Op niveau 2 wordt gedetailleerder begroot dan op niveau 1. De kostenramingen worden gebaseerd op de elementenclusters. De NEN 2634 onderscheidt de elementenclusters van de tabel van figuur 4.

Code	Omschrijving			
1	Totaal grond			
2.A	Totaal fundering			
2.B	Totaal skelet			
2.C	Totaal daken			
2.D	Totaal gevel			
2.E	Totaal binnenwanden			
2.F	Totaal vloeren			
2.G	Totaal trappen en hellingen			
2.H	Totaal plafonds			
2	Totaal bouwkundige werken			
3.A	Totaal werktuigbouwkundige installaties			
3.B	Totaal elektrotechnische Installaties			
3.C	Totaal lift en transport			
3	Totaal Installaties			
	Vaste sanitaire inrichtingen			
	Overige sanitaire inrichtingen			
4	Totaal vaste inrichtingen			
5	Totaal terrein			
6.U1	AUK geheel gebouw			
6.U2	AUK project/bouwplaatsinrichting			
6.U3	AUK project/werkvoorbereiding			
6	Totaal Algemene Uitvoerings Kosten			
	Totaal bouwkosten			
7.A	Totaal losse inrichting			
7.B	Bedrijfsinstallaties			
7	Totaal losse inrichtingen en bedrijfsinstallaties			
8	Totaal bijkomende kosten			

Figuur 4.

Het grijsgearceerde gebied omvat de Bouwkosten conform NEN 2631.

5.3. Rubricering op niveau 3 „elementen”

Op niveau 3 „elementen” is aangegeven op welke wijze de elementen zijn toebedeeld aan de elementenclusters. Alle elementenclusters van

figuur 4 zijn opgebouwd uit de elementen zoals aangegeven in de tabel van figuur 5.

0838-0864

<i>Code</i>	<i>Omschrijving</i>				
1	Totaal grond				
	2.A(11) Bodemvoorzieningen				
	2.A(13) Vloeren op grondslag				
	2.A(16) Funderingsconstructies				
	2.A(17) Paalfunderingen				
	2.A Totaal fundering				
	2.B(21) Dragende buitenwanden				
	2.B(22) Dragende binnenwanden				
	2.B(23) Dragende vloeren				
	2.B(27) Dragende daken				
	2.B(28) Hoofddraagconstructie				
	2.B Totaal skelet				
	2.C(27) Dakafbouwconstructies				
	2.C(37) Dakopeningen				
	2.C(47) Dakafwerkingen				
	2.C Totaal daken				
	2.D(21) Buitenvandafbouwconstructies				
	2.D(31) Buitenvandopeningen				
	2.D(41) Buitenvandafwerkingen				
	2.D Totaal gevel				
	2.E(22) Binnenwandafbouwconstructies				
	2.E(32) Binnenwandopeningen				
	2.E(42) Binnenwandafwerkingen				
	2.E Totaal binnenwanden				
	2.F(23) Vloerafbouwconstructies				
	2.F(33) Vloeropeningen				
	2.F(43) Vloerafwerkingen				
	2.F Totaal vloeren				
	2.G(24) Trap- en hellingconstructies				
	2.G(34) Ballustrades en leuningen				
	2.G(44) Trap- en hellingafwerkingen				
	2.G Totaal trappen en hellingen				
	2.H(45) Plafondafwerkingen				
	2.H Totaal plafonds				
2	Totaal bouwkundige werken				
	3.A(51) Warmte-opwekking				
	3.A(52) Afvoeren				
	3.A(53) Water				
	3.A(54) Gassen				
	3.A(55) Koude-opwekking				
	3.A(56) Warmtedistributie				
	3.A(57) Luchtbehandeling				
	3.A(58) Regeling klimaat en sanitair				
	3.A Totaal werktuigbouwkundige installaties				
	3.B(61) Centrale technische voorzieningen				
	3.B(62) Krachtstroom				
	3.B(63) Verlichting				
	3.B(64) Communicatie				
	3.B(65) Beveiliging				
	3.B(67) Gebouwbeheervoorzieningen				
	3.B Totaal elektrotechnische Installaties				
	3.C(66) Lift en transport				

G4020-14 Classificatie- en coderingssystemen

0838-0865

code	Omschrijving				
3.C	Totaal lift en transport				
3	Totaal Installaties				
4.A(71)	Vaste verkeersvoorzieningen				
4.A(72)	Vaste gebruikersvoorzieningen				
4.A(73)	Vaste keukenvoorzieningen				
4.A(74)	Vaste sanitaire voorzieningen				
4.A(76)	Vaste opslagvoorzieningen				
4	Totaal vaste inrichtingen				
5.A(90)	Terrein, bouwkundig				
5.B(90)	Terrein, werktuigbouwkundige Installaties				
5.B(90)	Terrein, elektrotechnische Installaties				
5	Totaal terrein				
6.U1	AUK geheel gebouw				
6.U2	AUK project/bouwplaatsinrichting				
6.U3	AUK project/werkvoorbereiding				
6	Totaal Algemene Uitvoerings Kosten				
	Totaal bouwkosten				
7.A(81)	Losse verkeersinventaris				
7.A(82)	Losse gebruikersinventaris				
7.A(83)	Losse keukeninventaris				
7.A(84)	Losse sanitaire inventaris				
7.A(85)	Losse schoonmaakinventaris				
7.A(86)	Losse opslaginventaris				
7.A	Totaal losse inrichting				
7.B	Bedrijfsinstallaties				
7	Totaal losse inrichtingen en bedrijfsinstallaties				
8.A	Voorbereidings- en begeleidingskosten				
8.B	Heffingen enz.				
8.C	Verzekeringen				
8.D	Aanloopkosten				
8.E	Financieringskosten				
8.F	Risicoverrekening				
8.G	Onvoorziene uitgaven				
8.H	Onderhoudskosten, verworven terrein				
8.I	Omzetbelasting				
8.J	Onvoorziën				
8.K	Veiligheidscoördinator				
8.L	Coördinatie verschillende disciplines				
8	Totaal bijkomende kosten				

Figuur 5.

In de rubricering op het niveau van de elementen zijn tevens toegevoegd een aantal elementen die niet tot de bouwkosten behoren conform de NEN 2631. Dit geldt met name voor de elementen onder de elementenclusters 7 „Losse inrichtingen en bedrijfsinstallaties” en 8 „Bijkomende kosten”.

De elementen van 7 en 8 maken echter onderdeel uit van de totale investeringskosten voor een bouwwerk.

In de norm is de mogelijkheid aangegeven de Algemene Uitvoerings Kosten (UAK) toe te bedelen aan ieder element en iedere elementencluster. Omdat dit in de praktijk bijna niet op deze wijze gebeurt, is dit in de tabellen niet opgenomen.

6. Epiloog

Het NL/SfB-systeem wordt momenteel veel toegepast voor het rubriceren van de bouwkosten bij het opstellen van begrotingen in de bouwvoorbereidingsfase. Aan het systeem kleeft een aantal nadelen, zoals in het voorgaande is aangegeven.

De NEN 2634 heeft een tussenniveau geïntroduceerd boven de elementen, de zogeheten elementenclusters. De praktische toepasbaarheid van het elementensysteem wordt daardoor aanzienlijk vergroot. Het gebruik van de norm door kostendeskundigen, zowel aan de aannemerszijde als aan de zijde van de ingenieursbureaus, zal de communicatie tussen de diverse disciplines vergroten. Dat geldt tevens voor de vergelijkbaarheid tussen begrotingen die in de diverse fasen van het bouwproces worden opgesteld.

7. Literatuur

- NEN 2634 „Termen, definities en regels voor het overdragen van gegevens over kosten- en kwaliteitsaspecten voor bouwprojecten”.
- Elementenmethode '91.
- Reed Elseviers Beheer & Onderhoud.
- NBD documentatie.

Bijlage 1. Indeling elementenclusters Stabu bestekssystematiek

Bouwkundig:

- 12 Grondwerk
- 15 Terreinverharding
- 20 Funderingspalen en damwanden
- 21 Betonwerk
- 22 Metselwerk
- 23 Vooraf vervaardigde prefab elementen
- 24 Ruwbouwtimmerwerk
- 25 Metaalconstructiewerk
- 26 Bouwkundige kanaalelementen
- 30 Kozijnen, ramen en deuren
- 32 Trappen en balustrades
- 33 Dakafwerking
- 34 Beglazing
- 35 Natuur- en kunststeen
- 36 Voegvullingen
- 40 Stukadoorswerk
- 41 Tegelwerk
- 42 Dekvloeren en vloersystemen
- 43 Metaal- en kunststofwerk
- 44 Plafond- en wandsystemen
- 45 Afbouwtimmerwerk
- 48 Behangwerk, vloerbedekking en stoffering
- 50 Dakgoten en hemelwaterafvoeren
- 51 Binnenriolering
- 52 Waterinstallatie
- 53 Sanitair
- 54 Brandbestrijdingsinstallaties
- 55 Gasinstallaties
- 60 Verwarmingsinstallaties
- 61 Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties
- 70 Elektrotechnische installaties

De elementencluster Betonwerk is binnen Stabu als volgt verdeeld:

- 2150 In het werk gestort beton
- 2151 In het werk gestort beton, monolith
- 2181 Isolatie
- 2182 Ankers en bevestigingsmiddelen
- 2184 Opleggingen
- 2185 Doorvoeringen en sparingen

De elementencluster Metselwerk is verdeeld in de elementen:

- 2231 Baksteen met mortel
- 2232 Kalkzandsteen met mortel
- 2233 Betonsteen met mortel
- 2234 Natuursteen met mortel
- 2235 Glazen bouwsteen met mortel
- 2242 Kalkzandsteen gelijmd
- 2260 Voorzieningen in metselwerk
- 2271 Afkwast-, vertin- en raaplagen
- 2272 Voegwerk
- 2281 Wapening
- 2282 Verankeringen en opvangconstructies
- 2283 Isolatie
- 2284 Vochtkeringen
- 2285 Kanaaltoebehoren en ventilatieroosters

Bijlage 2. Indeling begroting op het niveau elementen conform NL/SfB

<p>(1-) ONDERBOUW</p> <p>11 Bodemvoorzieningen 13 Vloeren op grondslag 16 Funderingsconstructies 17 Paalfunderingen</p>	<p>(5-) INSTALLATIEVOORZIENINGEN</p> <p>51 Warmte-opwekking 52 Afvoerenvoorzieningen 53 Waterbehandelings- en distributie 54 Gassen 55 Koude-opwekking en distributie 56 Warmtedistributie 57 Luchtbehandelings- en distributie 58 Regeling 59 Installatievoorzieningen</p>
<p>(2-) BOVENBOUW</p> <p>21 Buitenwanden 22 Binnenwanden 23 Vloeren 24 Trappen en hellingen 27 Daken 28 Hoofddraagconstructies</p>	<p>(6-) INSTALLATIEVOORZIENINGEN</p> <p>61 Centrale elektrotechnische voorzieningen 62 Krachtstroom 63 Verlichtings 64 Communicatie- en gebouwbeheersvoorzieningen 65 Beveiliging 66 Transport 69 Installatievoorzieningen</p>
<p>(3-) AFBOUW</p> <p>31 Buitenwandopeningen 32 Binnenwandopeningen 33 Vloeropeningen 34 Ballustrades en leuning 37 Dakopeningen 38 Inbouwpakketten 39 Afbouw</p>	<p>(7-) VASTE INRICHTING</p> <p>71 Vaste inrichting verkeersruimten 72 Vaste inrichting gebruiksruimten 73 Vaste keukenvoorzieningen 74 Vaste sanitaire voorzieningen 75 Vaste onderhoudsvoorzieningen 76 Vaste opslagvoorzieningen 79 Vaste inrichtingen</p>
<p>(4-) AFWERKINGEN</p> <p>41 Buitenwandafwerkingen 42 Binnenwandafwerkingen 43 Vloerafwerkingen 44 Trap en hellingafwerkingen 45 Plafondafwerkingen 47 Dakafwerkingen 48 Afwerkingspakketten 49 Afwerkingen</p>	<p>(8-) LOSSE INVENTARIS</p> <p>81 Losse inventaris verkeersruimten 82 Losse inventaris gebruiksruimten 83 Losse keukeninventaris 84 Losse sanitaire inventaris 85 Losse schoonmaakinventaris 86 Losse opberginventaris 89 Losse inventaris</p>

	<p>(9-) TERREIN 90.1 Bodemvoorzieningen t.b.v. terrein 90.2 Opstallen 90.3 Omheiningen 90.4 Terreinafwerking 90.5 Terreinstallaties (werktuigbouwkundig) 90.6 Terreinstallaties (elektrotechnisch) 90.7 Vaste terreininventaris 90.8 Losse terreininventaris 90.0 Terrein</p>
--	--

