

Inhoud

1 Inleiding op bouwproces 1

Inleiding 2

- 1.1 Achtergronden bouwproces 3
 - 1.1.1 Bedrijfsprocessen 3
 - 1.1.2 Relatie bouw- en bedrijfsproces 4
 - 1.1.3 Kenmerken bouwproject 5
 - 1.1.4 Realisatie gebouw 6
 - 1.1.5 Levenscyclus gebouw 7
- 1.2 Fasering planontwikkeling 7
 - 1.2.1 Van ontwerpprocedure tot basisschema 8
 - 1.2.2 Fasen in planontwikkeling 8
 - 1.2.3 Parallelle planprocedures 9
- 1.3 Keuze adviseurs 10
 - 1.3.1 Inschakelen adviseurs 10
 - 1.3.2 Selectie architect 11
 - 1.3.3 Opdrachten conform EU-richtlijnen 12
- 1.4 Bouwprojectmanagement 13
 - 1.4.1 Plan van Aanpak 13
 - 1.4.2 Principes bouwprojectmanagement 14
 - 1.4.3 Opdeling/decompositie 15
 - 1.4.4 Projectmanagement in ontwerpproces 16
- 1.5 Leeswijzer 17
- Geraadpleegde en aanbevolen literatuur 18*

2 Programmeren 19

Inleiding 20

- 2.1 Wat is een Programma van Eisen? 20
 - 2.1.1 Programmeren als 'inzoom'-proces 20
 - 2.1.2 Partijen 21
- 2.2 Samenstellen Programma van Eisen 22
 - 2.2.1 Eisen 22
 - 2.2.2 Verzamelen gegevens 23
 - 2.2.3 Definiëring vloeroppervlakte 24
 - 2.2.4 Opdrachtgever 25
 - 2.2.5 Functie gebouw 27
 - 2.2.6 Externe eisen 40
 - 2.2.7 Veiligheidsvoorzieningen 42
 - 2.2.8 Opbouw en indeling Programma van Eisen 42
- 2.3 Programmeren in planfasen 43
 - 2.3.1 Fase Initiatief 43
 - 2.3.2 Fase Haalbaarheid 43
 - 2.3.3 Fase Projectdefinitie 45
 - 2.3.4 Fase Structuurontwerp 45
 - 2.3.5 Fase Voorlopig ontwerp 46
 - 2.3.6 Fase Definitief ontwerp 46
- Geraadpleegde en aanbevolen literatuur 47*

3 Ontwerpen 49

Inleiding 50

- 3.1 Ontwerpproces 51
 - 3.1.1 Ontwerpmethodologie 51
 - 3.1.2 Decompositie object 53
 - 3.1.3 Vaststellen ontwerpcriteria 55
 - 3.1.4 Ontwerpen 58
- 3.2 Aspecten bij ontwerpen 61
 - 3.2.1 Vormgeving 62
 - 3.2.2 Functionaliteit 63
 - 3.2.3 Relaties 66
 - 3.2.4 Constructie 66
 - 3.2.5 Milieu 67
 - 3.2.6 Installaties 68
 - 3.2.7 Vervaardigbaarheid 70
 - 3.2.8 Beheer 70
 - 3.2.9 Adviseurs 71
- 3.3 Visualisatie plannen 72
 - 3.3.1 Tekeningen 72
 - 3.3.2 Ruimteboek 74
 - 3.3.3 Overige hulpmiddelen 74
- 3.4 Ontwerpen per fase 75
 - 3.4.1 Fase Structuurontwerp 77
 - 3.4.2 Fase Voorlopig ontwerp 78
 - 3.4.3 Fase Definitief ontwerp 79
 - 3.4.4 Fase Bestek 79
- Geraadpleegde en aanbevolen literatuur 79*

4 Kostenbeheersing 81

Inleiding 82

- 4.1 Kostenbeheersing, begroting en budget 82
- 4.2 Investeringskosten 83
 - 4.2.1 Normering en kostenstructuur 83
 - 4.2.2 Toelichting op kostenstructuur 84
- 4.3 Budget 93
 - 4.3.1 Ramen investeringsbudget 94
 - 4.3.2 Exploitatiekosten 94
 - 4.3.3 Hardheid vastgestelde budget 97
- 4.4 Ramen en begroten investeringskosten 97
 - 4.4.1 Objectspecificaties 99
 - 4.4.2 Hoeveelheden en eenheidsprijzen 99
 - 4.4.3 Bouwkostendocumentatie 101
 - 4.4.4 Begrotingen in verschillende fasen 102
 - 4.4.5 Algemene aandachtspunten 116
- 4.5 Beheersing investeringskosten 117
 - 4.5.1 Beïnvloeding bouwkosten 117
 - 4.5.2 Bewaken investeringskosten 118
 - 4.5.3 Wie bewaakt wat? 121

- 4.5.4 Kostenregistraties 122
- 4.5.5 Bouwkostenmanagement 122
- Geraadpleegde en aanbevolen literatuur 124*

5 Besluitvorming 125

Inleiding 126

- 5.1 Achtergronden besluitvorming 127
- 5.2 Proces 128
 - 5.2.1 Keuzes in ontwerpproces 129
 - 5.2.2 Model voor besluitvormingsproces 131
 - 5.2.3 Formele besluitvorming 132
 - 5.2.4 Besluitvorming over afwijkingen 136
 - 5.2.5 Instrumenten bij besluitvorming 137
 - 5.2.6 Beslisdocumenten 138
- 5.3 Invloeden op besluitvorming 140
 - 5.3.1 Percepties en communicatie 140
 - 5.3.2 Aard opdrachtgever 142
 - 5.3.3 Interne besluitvorming 143
 - 5.3.4 Externe invloeden 143
 - 5.3.5 Nieuwe ontwikkelingen 144
- 5.4 Beslissen in relatie tot planfasen 144

6 Proces planontwikkeling 147

Inleiding 148

- 6.1 Fasen in voorbereidingsproces 148
 - 6.1.1 Fase Initiatief 148
 - 6.1.2 Fase Haalbaarheid 151
 - 6.1.3 Fase Projectdefinitie 155
- 6.2 Fasen in ontwerpproces 156
 - 6.2.1 Fase Structuurontwerp 157
 - 6.2.2 Fase Voorlopig ontwerp 158
 - 6.2.3 Fase Definitief ontwerp 160
 - 6.2.4 Fase Bestek 161
- 6.3 Overlap tussen fasen 163
- 6.4 Locatiekeuze 163
 - 6.4.1 Keuze vestigingsplaats 164
 - 6.4.2 Invloedsfactoren bij keuze bouwterrein 166
 - 6.4.3 Relaties met planfasen 170

7 Variaties in projecten 171

Inleiding 172

- 7.1 Indelingen projecten 172
 - 7.1.1 Type opdrachtgever 172
 - 7.1.2 Onderscheid naar gebruiksdoel (functie) 173
 - 7.1.3 Specifieke gebouwkenmerken 174
 - 7.1.4 Locatie en aard project 176
- 7.2 Varianten procesmodel 177
 - 7.2.1 Programmeren een fase eerder 178

- 7.2.2 Parallele processen 178
- 7.2.3 Programmeren geconcentreerd in één fase 179
- 7.2.4 Projectplan centraal in fase Projectdefinitie 179
- 7.2.5 Extra beslispunt binnen fase 180
- 7.2.6 Meer of minder fasen 181
- 7.2.7 Technische ontwikkeling versus besluitvorming 181
- 7.2.8 Meerdere parallelle faseringen 181
- 7.2.9 Doorlooptijd hele project 182
- 7.3 Variaties op basis van specifieke opdracht 183
 - 7.3.1 Meervoudige opdracht aan architecten 183
 - 7.3.2 Prijsvraag 183
 - 7.3.3 Prestatieconcept 184
- 7.4 Variaties door bouwtypen 184
 - 7.4.1 Eengezinswoningen in serie 184
 - 7.4.2 Serviceflats 185
 - 7.4.3 Kantoorgebouwen voor eigen gebruik 186
 - 7.4.4 Winkelcentra 186
 - 7.4.5 Bedrijfsgebouwen lichte industrie 186
 - 7.4.6 Gezondheidszorg, algemeen ziekenhuis 187
 - 7.4.7 Hoger onderwijs 187
 - 7.4.8 Overheidsgebouwen, politie 188
 - 7.4.9 Overige gebouwen, cultureel 188
 - 7.4.10 Vakantiebungalowparken 189
 - 7.4.11 Verkeersgebouwen 189
 - 7.4.12 Ondergrondse gebouwen 189
- Geraadpleegde en aanbevolen literatuur 190*

8 Voorbeeldproject 191

Inleiding 192

- 8.1 Beschrijving project 194
 - 8.1.1 Aanleiding en initiatief 194
 - 8.1.2 Werkwijze bij bespreking voorbeeldproject 198
- 8.2 Fase Haalbaarheid 199
 - 8.2.1 Projectadviseur 199
- 8.3 Fase Projectdefinitie 213
 - 8.3.1 Actualisatie programma 215
 - 8.3.2 Toetsing geactualiseerde programma 215
 - 8.3.3 Begroten en plannen 217
 - 8.3.4 Beslissen 219
 - 8.3.5 Procesinformatie 221
- 8.4 Fase Structuurontwerp 225
 - 8.4.1 Start ontwerpfase 225

8.4.2 Programmeren	225
8.4.3 Ontwerpen	229
8.4.4 Begroten	229
8.4.5 Plannen	232
8.4.6 Beslissen	234
8.4.7 Procesinformatie	236
8.5 Fase Voorlopig ontwerp	237
8.5.1 Start VO-fase	237
8.5.2 Programmeren	238
8.5.3 Ontwerpen	243
8.5.4 Begroten en plannen	255
8.5.5 Beslissen	256
8.5.6 Procesinformatie	259
8.6 Fase Definitief ontwerp	259
8.6.1 Van voorlopig naar definitief ontwerp	259
8.6.2 Programma van Eisen	260
8.6.3 Ontwerpen	262
8.6.4 Begroten en plannen	265
8.6.5 Beslissen	272
8.6.6 Procesinformatie	273
8.7 Vervolg op definitief ontwerp	273
8.7.1 Start BK-fase	273
8.7.2 Programma	277
8.7.3 Ontwerpen	277
8.7.4 Begroten	284
8.7.5 Beslissen	284
8.7.6 Procesinformatie	287
Naschrift	290
<i>Geraadpleegde en aanbevolen literatuur</i>	290

Register	291
-----------------	-----