



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **Budgetoverskridelser på byggeprojekter**

*en forstudie for Fonden Realdania*

Kristensen, Ebbe Lind; Flyvbjerg, Bent

*Publication date:*  
2006

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Kristensen, E. L., & Flyvbjerg, B. (2006). *Budgetoverskridelser på byggeprojekter: en forstudie for Fonden Realdania*. Byggeriets Evaluerings Center.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# Budgetoverskridelser på byggeprojekter

---

Et forstudie for Fonden Realdania

---

**Maj 2006**  
**Byggeriets Evaluerings Center**

## **FORORD**

På opdrag af Realdania har Byggeriets Evaluerings Center gennemført et forstudie angående budgetoverskridelser på byggeprojekter.

Forstudiet afrapporteres i indeværende rapport til Realdania, og det betragtes hermed som afsluttet. Rapporten er leveret i papirformat og elektronisk.

Studiet er disponeret i tre hovedafsnit, henholdsvis en gennemgang af casestudier, resume af tilsvarende undersøgelser samt anbefalinger til yderligere analyser.

Den empiriske dataindsamling til casestudierne er primært foretaget af Professor Bent Flyvbjerg, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning ved Aalborg Universitet, der ligeledes har bidraget i forhold til anbefalingerne og mulighederne for et videre og mere detaljeret studium af årsags- virkningssammenhænge i forhold til budgetoverskridelser på byggeprojekter.

Kildehenvisninger anføres med forfatterens navn samt årstal og angives i firkantede parenteser, eksempelvis [Flyvbjerg, 2003]. For henvisninger til hjemmesider anvendes notationen [www-x], hvor x betegner et tal, eksempelvis [www-1]. Af litteraturlisten i kapitel 7 fremgår den fulde adresse.

15. maj 2006

Ebbe Lind Kristensen  
Byggeriets Evaluerings Center

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Forord.....	2
Indholdsfortegnelse.....	3
1    Introduktion.....	4
2    Casestudier.....	5
2.1    Om metoden: ”Reference Class Forecasting”.....	9
2.2    Metodediskussion.....	9
3    Sammenfatning, statslige projekter 1993-1997.....	11
4    Sammenfatning BEC’s database 2004-2006.....	12
5    Konklusion vedr. forstudiet om budgetoverskridelser.....	14
6    Anbefalinger.....	15
7    Litteratur.....	16
Bilag 1: Empirisk materiale.....	17

# 1 INTRODUKTION

På opdrag fra Fonden Realdania har Byggeriets Evaluerings Center lavet et forstudium til en undersøgelse af budgetoverskridelser i forbindelse med byggeopgaver.

Forstudiets formål er at kortlægge en fremgangsmåde til en mere dybdegående undersøgelse af budgetoverskridelse på byggeprojekter, herunder at identificere konkrete projekter, som kunne indgå i en nærmere analyse.

Indledningsvis skal det fastslås, at det i denne sammenhæng er bygherrens budgetoverskridelser som studiet fokuserer på.

Projekter, hvor entreprenører eller andre fra leveranceteamet har lidt store tab i forbindelse med opførelsen, er udeladt, idet BEC ikke har kendskab til nogen kilder herfor.

I forbindelse med fastlæggelse af prisoverskridelser må det konstateres, at årsagerne til budgetoverskridelser på byggeprojekter kan være mangfoldige og spænde fra fejkalkulation (bevidst som ubevidst), uforudsigelige hændelser undervejs i projektførelsen, eksempelvis forurenede jord og fortidsminder, eksogene påvirkninger såsom ændrede behov (ændringer i efterspørgslen) ændrede materialepriser som følge af konjunkturændringer samt dårligt (manglefuldt) udbuds- og projektmateriale etc. Forstudiet beskæftiger sig kun i begrænset omfang hermed.

Bent Flyvbjerg, AAU, opsummerer hans forskningsresultater i en artikel i Harvard Design Magazine og svarer på et spørgsmål angående, hvilke store projekter, som bliver realiseret, at

*”...det er ikke nødvendigvis de bedste projekter, men i stedet de, hvor tilhængerne bedst formår at designe - bevidst eller ubevidst – en fantasiverden af underestimerede omkostninger, overestimerede indtægter, overvurderede effekter for lokalsamfundet og undervurderede konsekvenser for miljøet.” [Flyvbjerg, 2005 (a)]*

Bent Flyvbjergs konklusioner er baseret på analyse af mere end 300 projekter, hvoraf hovedparten har været store infrastrukturprojekter (anlægsarbejde).

Bent Flyvbjerg og hans forskningsgruppe har dog også vist, at deres analyseresultater er valide indenfor mange andre projektyper, eksempelvis kraftværker, dæmninger, koncerthuse, museer, sportsarenaer etc. [Flyvbjerg, 2005 (b)].

I det følgende gennemgås først konkrete casestudier. Dernæst opsummeres en samlet undersøgelse udført af Finansudvalget i 1998 omfattende den statslige byggevirksomhed, hvilket suppleres med resultaterne fra BEC's database angående prisoverskridelser. Endelig afsluttes rapporten med anbefalinger til yderligere analyser.

## 2 CASESTUDIER

Det skal indledningsvis bemærkes, at projekterne, som behandles i dette kapitel ikke er udvalgt repræsentativt. Projekterne er valgt ud fra to overordnede kriterier:

1. Projektet skal være et bygningsprojekt, dvs. anlægs- og infrastrukturprojekter er fravalgt.
2. Der skal være adgang til prisoplysninger, henholdsvis beslutningsbudget og den realiserede pris.

Derudover har udgangspunktet været at vælge danske projekter eller projekter gennemført i lande Danmark normalt sammenlignes med.

I udvælgelsen har det ikke været målet i sig selv at udvælge projekter med meget store prisoverskridelser. Den valgte stikprøve vurderes på trods heraf, dog at være skæv og dermed ikke repræsentativ. Det kan først og fremmest forklares med at offentlige undersøgelser, eksempelvis gennemført af Rigsrevisionen, som er en af de primære datakilder, først iværksættes, når prisoverskridelser konstateres. Sidstnævnte gælder især for casene nr. 19 – 24, som ikke er leveret af Bent Flyvbjerg.

Det samlede dataset (komplet vedlagt i bilag 1) består af 24 cases:

- 9 projekter er fra Danmark,
- 6 er fra Storbritannien,
- 4 er fra Norge,
- 3 er fra USA,
- 1 er fra Spanien og
- 1 er fra Australien.

Case nr. 01 – 18 er indsamlet og leveret af Bent Flyvbjerg, imens case 19 – 23 er refereret fra [Rigsrevisionen, 1998] og endelige er case 24 refereret fra [Finans- og tolldepartementet, 1990].

Bent Flyvbjerg har gennem flere år opbygget en projektdatabase bl.a. med oplysninger om budgetoverskridelser som et led i sit forskningsarbejde. Databasen indeholder primært oplysninger om store anlægs-, transport og infrastrukturprojekter.

Det skal bemærkes, at hvor et prisindeks har været oplyst i kildematerialet, er der foretaget en fastprisberegning. Når intet andet er oplyst må priserne formodes at være opgjort i løbende priser. I bilag 1, som indeholder en oversigt over samtlige cases fremgår om beløbene er indekserede (faste) eller løbende.

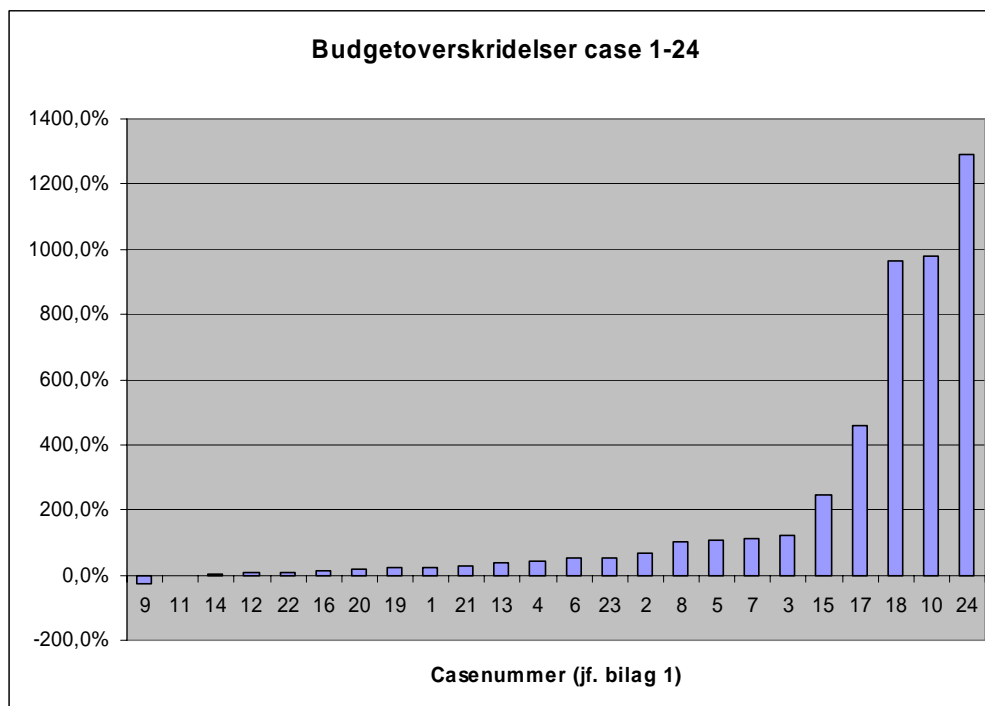
I forstudiet er denne problematik ikke yderligere adresseret, men det betyder, at der er en begrænset usikkerhed om de oplyste data. Tabel 1 viser en komplet liste over de 24 byggeprojekter, som er indeholdt i forstudiet.

**Tabel 1: Oversigt over byggeprojekterne indeholdt i forstudiet.**

Case nr.	Navn	Land
1	Udvidelsen af det Kgl. Bibliotek, København	DK
2	Operaen, København	DK
3	Koncertsal, DR-BYEN*	DK
4	Musikkens Hus i Nordjylland*	DK
5	Renovering det Kongelige Slot, Oslo	NO
6	Renovering af Statsbolig, Oslo	NO
7	Operaen, Oslo*	NO
8	Mærsk Mc-Kinney Møller Centre, Churchill College, Cambridge	UK
9	Imperial War Museum North, Manchester	UK
10	Scottish Parliament Building, Edinburgh	Scotland
11	Royal Academy of Dramatic Art, London	UK
12	Shakespeare's Global Theatre, London	UK
13	Royal Court Theatre, London	UK
14	Guggenheim Bilbao Museum	Spanien
15	Milwaukee Art Museum Quadracci Pavillion	USA
16	Museum of Modern Art, New York	USA
17	Pritzker Pavillion, Millennium Park, Chicago	USA
18	Sydney Opera House	AUS
19	Tagrenovering på Den Røde Bygning (kancellibygningen), KBH	DK
20	Frederiksholms Kanal 26 (Hestegardekaseren)	DK
21	Danmarks Design Skole, København	DK
22	Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, København	DK
23	Filmens Hus, Gothersgade	DK
24	Norges Banks nye hovedsete	NO

\* Ikke afsluttet. Prisoverskridelsen er målt fra beslutningsbudgettet til det senest tilgængelige estimat på den samlede pris.

Figur 1 viser fordelingen af budgetoverskridelsen for de enkelte cases. I case 9 og 11 er konstateret en negativ budgetoverskridelse, hvilket betyder, at projektet er blevet billigere, end det oprindeligt var fastlagt i beslutningsbudget.



**Figur 1: Den procentvise budgetoverskridelse i case 1 til 24.**

De to største overskridelse kan konstateres på henholdsvis Norges Banks nye hovedsete (case 24) og The Scottish Parliament Building (case 10), tæt fulgt af Sydney Operaen (case 18).

For Norges Bank (prisoverskridelse på 1293%) og The Scottish Parliament Building (prisoverskridelse på 978%) og er de økonomiske milepæle sammenfattet herunder:

Økonomiske milepæle for Norges Bank [Finans- og tolldepartementet, 1990]:

- Første omkostningsoverslag blev præsenteret i 1975 på i alt 202 mio NOK i 1975-priser for 32.000 kvm. nybyggeri.
- I 1978 var omkostninger (i 1978-priser) steget til 552 mio. NOK for 53.085 kvm.
- I 1983 vedtog man at indpasse seddeltrykkeri i projektet samt en fuld udbygning af kvarteret omkring banken. Estimeret pris for nybyggeriet 1.234 mio. NOK imens estimatet for det samlede projekt ekskl. udgifter til grund og restaurerede bygninger var på: 1.944,2 mio. NOK (1983-priser).
- Prisestimat, sommeren 1984 henholdsvis: 1.418 og 2.271 mio. NOK
- Prisestimat, sommeren 1985 henholdsvis: 1.648 og 2.235 mio. NOK
- Prisestimat, sommeren 1986 (indflytning i august 1986) henholdsvis: 2.298 og 2.590,9 mio. NOK
- Fuld indsigt i de samlede omkostninger fik man i 1987, hvor beløbet for nybyggeriet kunne opgøres til 2.514 mio. NOK, imens det samlede projekt beløb sig til 2.813 mio. NOK

Byggeperioden strakte sig fra årsskiftet 1979/80 til årsskiftet 1986/87. I beregning af prisoverskridelsen er det oprindelige beløb sammenholdt med slutprisen



for det samlede projekt. Sammenlignes med slutprisen for nybyggeriet alene er overskridelsen på 1145%.

Økonomiske milepæle for The Scottish Parliament Building, Edinburgh:  
[www-1] & [Flyvbjerg, 2006 (a)]

- Ved det skotske valg i 1997 estimeres prisen for en ny parlamentsbygning til £10-£40 mio. Lokationen var da ukendt.
- Juli 1998: Arkitekt (Enric Miralles) og lokation valgt, nyt estimat: £55 mio. ekskl. moms og afgifter mm.
- Juni 1999: Drøftelse i parlamentet. Premierminister Donald Dewar fremlægger budget på £109 mio. inkl. moms, afgifter mv.
- April 2000: Parlamentet drøfter og beslutter at byggearbejdet skal fortsætte. Nyt prisestimat £195 mio.
- Juli 2003: Byggeregnskab gøres op og byggeomkostningerne er på £373,9 mio.
- 2006: Endelig pris (jf. Bent Flyvbjerg) £431 mio.

For de 9 danske projekter, som er indeholdt i forstudiet kan der konstateres budgetoverskridelser fra 15,5% (Hestegardekaserne) til 120,5% (Koncertsalen, DR-BYEN). De 9 danske projekter er sammenfattet i listen nedenfor.

De 9 danske projekter	Besluttet (år)	Realiseret (år)	Type	Prisoverskridelse i %
Udvidelsen af det Kgl. Bibliotek, København	1994	1999	Nybyg	22,5%
Operaen, København	2000	2004	Nybyg	66,7%
Koncertsal, DR-BYEN	1999	2007*	Nybyg	120,5%
Musikkens Hus i Nordjylland	2000	2007*	Nybyg	42,9%
Tagrenovering på Den Røde Bygning (kancellibygningen), Slotsholmsgade, KBH	1994	1996	R&V	22,2%
Frederiksholms Kanal 26 (Hestegardekaserne)	1995	1998	R&V	15,5%
Danmarks Design Skole, København	1992	1995	Ombyg.	25,5%
Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, København	1992	2000	Nybyg	10,0%
Filmens Hus, Gothersgade	1994	1996	Ombyg.	53,7%

\* *Planlægges realiseret. Den realiserede pris er her senest offentliggjorte estimat.*

I bilag 1 er der for udvalgte sager oplyst årsagerne til budgetoverskridelserne. Det vil være muligt ved yderligere analyse, at tilvejebringe en mere systematisk oversigt over årsagerne til budgetoverskridelserne på de nævnte projekter. Ligesom det vil være muligt at fremskaffe oplysninger om flere projekter, såvel danske som udenlandske.

Bent Flyvbjerg oplyser overfor BEC, at det vil være muligt at udvikle et værktøj til pålidelig estimering af byggeomkostninger i planlagte projekter. Værktøjet ville bygge på den såkaldte Reference Class Forecasting (RCF) metode. Metoden er udviklet i samarbejde mellem Bent Flyvbjerg og Cowi. Bent Flyvbjerg oplyser, at metoden med succes er blevet brugt på store anlægsprojekter i UK, Holland, Sverige og Sydafrika.

Endelig oplyser Bent Flyvbjerg, at ved at kombinere viden om størrelsen af budgetoverskridelser med viden om årsager til overskridelser, vil det være muligt at udvikle metoder til at styre og reducere omkostningsrisici i byggeprojekter.

## 2.1 Om metoden: ”Reference Class Forecasting”

Udgangspunktet for udviklingen af RCF-metoden har primært været større infrastruktur- og transportprojekter. Bent Flyvbjerg råder i dag over en database med økonomiske projektdata på mere end 300 projekter spredt over hele verden, her i blandt også byggeprojekter, jf. de empiriske data i bilag 1.

RCF er baseret på Daniel Kahneman og Vernon Smiths økonomisk teori om beslutningstagning med usikre forudsætninger, som vandt nobelprisen i økonomi i 2002, se i øvrigt [www-3].

Metoden er statistisk og bygger på erfaringer fra sammenlignelige projekter, såvel hvad angår projekternes forudsætninger som deres resultater. Metoden er generel og kan anvendes på bygninger, forudsat datagrundlaget er etableret. Dvs. at man råder over data fra sammenlignelige projekter. Metoden er jf. Bent Flyvbjerg statistisk sikker, når resultatet baseres på erfaringer fra 10-15 sammenlignelige projekter.

RCF supplerer den traditionelle prognostisering (budgettering) ved at tage et såkaldt ”outside view” på projektprogrammet i modsætning til den traditionelle prognose, som baserer sig på ”inside view”.

Outside view betyder i denne sammenhæng en objektiv sammenligning af projektets forudsætninger med sammenlignelige projekter og deres resultater. Metoden kvalificerer således de involverede aktørers estimat (inside view) på tid, pris, risiko etc.

Metoden indeholder 3 trin:

1. Identifikation af en relevant referencegruppe af afsluttede sammenlignelige projekter. Gruppen skal være bred nok til at den rent statistisk kan anvendes og samtidig så smal, at de enkelte projekter er sammenlignelige.
2. Kortlægning af den statistiske fordeling i referencegruppen.
3. Sammenligning af det konkrete projekt med referencegruppens fordeling for således at fastlægge det mest sandsynlige udfald.

Når det sandsynlige udfaldsrum for den endelige pris er fundet, handler det om systematisk at styre og reducere projektets risici.

## 2.2 Metodediskussion

Byggeriets Evaluerings Center kender ikke til RCF-metodens detaljer, men vil bemærke, at forhold såsom konjunktursituationen, de økonomisk/politiske forhold, anvendelsen af ”state of the art” teknologi, vejrtilingelser, grundforhold, kulturforhold, risikovillighed, arbejdsmarkedsforhold, finansieringsform etc. stiller store krav i forhold til identifikation af sammenlignelige projekter.

I forhold til anvendelse af metoden på danske byggeprojekter må det indledningsvist præciseres, hvilke typer (og størrelser) af projekter, der ville falde indenfor målgruppen af projekter, hvor det betaler sig at prognosticere vha. RCF-metoden.

### 3 SAMMENFATNING, STATSLIGE PROJEKTER 1993-1997

Den 28. august 1998 fremlagde Finansudvalget et notat om statslige bygge- og anlægsprojekter [Finansudvalget, 1998]. Notatet var blevet til bl.a. på baggrund af [Rigsrevisionen, 1998].

I notatet redegøres for omfanget af budgetoverskridelser på statslige bygge- og anlægsprojekter (eksklusiv vejprojekter) i perioden 1993-1997 (begge år inklusiv), jf. tabel 2. Overskridelsen er opgjort i forhold til det oprindelige bevilgede budget.

**Tabel 2: Oversigt over bygge- og anlægsprojekter (ekskl. vejprojekter) med budgetoverskridelser fra 1993 til 1997.**

Ministerium	Antal	Beløb i mio. kr.
Udenrigsministeriet	1	5,0
Finansministeriet	1	2,5
Justitsministeriet	4	29,6
Indenrigsministeriet	1	1,8
By- og Boligministeriet	8	116,9
Forskningsministeriet	3	10,1
Kulturministeriet	5	126,6
Miljø- og Energiministeriet	1	2,6
Fødevarerministeriet	2	37,2
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>337,3</b>

*Kilde: Finansudvalget 2. samling, §7 – bilag 60, som har udarbejdet tabellen ud fra Finansministeriets besvarelse af spørgsmål 9 af 27/8 1998.*

Det kan bemærkes, at to ministerier, henholdsvis By- og Boligministeriet (nu nedlagt) samt Kulturministeriet tilsammen tegner sig for 46% af antallet af projekter med væsentlige budgetoverskridelser, imens de to ministerier tegner sig for 72% af de samlede budgetoverskridelser målt i DKK.

Det har ikke været muligt at finde en opdateret oversigt for de seneste 5 år.

#### 4 SAMMENFATNING BEC'S DATABASE 2004-2006

Byggeriets Evaluerings Center indsamler til beregning af nøgletallet: "Faktisk projektpriis i forhold til forventet projektpriis", som indgår i bygherrens notesbog, oplysninger om prisændringer på de projekter, centret evaluerer.

BEC registrerer projektpriisen eksklusiv udgifter til grundkøb, finansiering og moms, skatter og afgifter, som bygherren betaler direkte til myndigheder, bygherterådgivning samt løst inventar såsom produktionsudstyr og procesanlæg etc.

Projektpriisen indberettes til BEC i følgende kategorier:

- Arkitektydelser
- Øvrige tekniske rådgiverydelser
- Projektleidelse
- Andre tjenesteydelser
- Udførende
- Risiko og uforudseelige udgifter
- Andre omkostninger
- Bygherreleverancer af materialer
- Bygherreleverancer af materiel

Jævnfør [BEC, 2003] faktor 400 og faktor 401.

Endvidere fordeles eventuelle prisoverskridelser på deres årsag, jf. [BEC, 2003] faktor 402. Prisoverskridelser årsagsfordeles i følgende kategorier:

- Ændringer i pris pga. ændringer i arbejdets art og omfang
- Ændringer i pris pga. bygherres forhold
- Ændringer i pris pga. aftalt regulering
- Ændringer i pris pga. offentlige påbud
- Ændringer i pris pga. sen myndighedsbehandling
- Ændringer i pris pga. sen prisfastsættelse af arbejder
- Ændringer i pris pga. uforudseelige omkostninger

På 8 byggeprojekter ud af 46 afsluttede (17%), hvor bygherren har modtaget nøgletal, kan der konstateres en prisoverskridelse på mere end 5%. Den største overskridelse er på ca. 33% i forhold til den forventede projektpriis. Ud af de 8 projekter er 2 under 10 mio. kr. og derfor fravalgt. De 6 projekter er vist i tabel 3.

**Tabel 3: Projekter fra BEC's database**

Bygherre	Anvendelse	Type	Realiseret pris (mio. kr.)	Real.pris ift. Forv. pris
Almen BF.	Boliger	Rep./Vedl.	60,0	117,2%
Privat	Kontor	Nybyg.	21,6	108,8%
Teknisk skole	Undervisning	Rep./Vedl.	21,6	132,6%
Privat	Kontor	Nybyg.	40,5	105,1%
Almen BF	Bolig	Rep./Vedl.	24,4	107,7%
Handicapins.	Institution	Nybyg.	17,9	109,1%

BEC's opdeling i såvel bygherrens omkostningsart og årsagskategori for overskridelsen tillader yderligere analyser. Disse er ikke gennemført i forbindelse med dette forstudie.

Det skal bemærkes, at BEC opgør den forventede projektprijs på tidspunktet for påbegyndelse af arbejdet på byggepladsen, dvs. når opgaven er tildelt til en/flere entreprenører. Prisoverskridelsen opgøres således ikke i forhold til bygherrens beslutningsgrundlag i modsætning til casene gennemgået i kapitel 2 og kapitel 3.

I modsætning til casegennemgangen og Finansudvalgets undersøgelse fra 1998 er BEC's oplysninger mere repræsentative, da udgangspunktet har været de 46 projekter, hvor bygherren har fået nøgletal. Populationen vurderes dog stadig for snæver i forhold til en egentlig konklusion angående antallet og omfanget af budgetoverskridelser på byggeprojekter. Dette underbygges af, at hovedparten af de 46 projekter er statslige projekter, hvor bygherren har stillet krav om nøgletal jf. bekendtgørelse 1394.

## 5 KONKLUSION VEDR. FORSTUDIET OM BUDGETOVERSKRIDELSER

Forstudiet har vist, at det lader sig gøre at fremskaffe oplysninger om budgetoverskridelser på byggeprojekter.

### Gennemgang af cases

Bent Flyvbjergs gennemgang af eget datamateriale viser, at det vil være muligt ved yderligere analyse, at tilvejebringe en mere systematisk oversigt over årsagerne til budgetoverskridelserne på de nævnte projekter. Ligesom det vil være muligt at fremskaffe oplysninger om flere projekter, såvel danske som udenlandske.

Bent Flyvbjerg oplyser overfor BEC, at det vil være muligt at udvikle et værktøj til pålidelig estimering af byggeomkostninger i planlagte projekter. Værktøjet ville bygge på den såkaldte Reference Class Forecasting (RCF) metode. Metoden er udviklet i samarbejde mellem Bent Flyvbjerg og Cowi. Metoden er med succes blevet brugt på store anlægsprojekter i UK, Holland, Sverige og Sydafrika.

Endelig oplyser Bent Flyvbjerg, at ved at kombinere viden om størrelsen af budgetoverskridelser med viden om årsager til overskridelser, vil det være muligt at udvikle metoder til at styre og reducere omkostningsrisici i byggeprojekter. Rationalet er, at de mest potentielle (signifikante) risici identificeres vha. RCF, hvorefter risiciene systematisk afskærmes og begrænses.

### Rigsrevisionen

Det vurderes *sandsynligt* at man via lov om agtindsigt kan identificere alle de konkrete projekter, som ligger til grund for Finansudvalgets undersøgelse fra 1998. Det vil således ved yderligere analyse være muligt i større omfang at kortlægge årsagerne til budgetoverskridelserne for disse statslige projekter.

### BEC's database

BEC råder over data vedrørende omkostningsarten samt årsagerne for prisoverskridelser og yderligere analyser vil kunne kvantificere prisoverskridelserne i forhold til disse emner. Andre aspekter såsom overholdelse af tid og antallet af mangler ved afleveringen kan ligeledes inkluderes i et sådant udredningsarbejde. Af hensyn til centrets forpligtelser overfor kunderne vil alle analyser dog blive anonymiseret, således man ikke kan identificere hverken virksomheder eller bygherrer.

## 6 ANBEFALINGER

Det er Byggeriets Evaluerings Centers vurdering, at budgetoverskridelsen i sig selv kun har begrænset værdi, såfremt man ikke kender de umiddelbare årsager til overskridelsen.

Der er forskellige tilgange til det videre arbejde og herunder nævnes kun fire. De fire nævnte kan kombineres helt eller delvist eller suppleres.

1. Fremskaffelse prisdata om flere projekter mhp. at inddele projekterne i henhold til type af byggeri, eksempelvis nybyggeri / reparation og vedligehold eller industri, bolig, institution etc. Klassificeringen muliggør analyse af om visse typer af byggeprojekter er mere udsatte i forhold til prisoverskridelser end andre.
2. En mere detaljeret analyse af casene beskrevet i bilag 1. Analysen skulle søge at identificere generelle karakteristika for projekter med budgetoverskridelser såsom:
  - a. Organisationsform (både først og sidst i projektforsløbet)
  - b. Kontraktudformning
  - c. Projektets kompleksitet og sværhedsgrad
  - d. Graden af underestimering og fejlkalkulation

Med henblik på systematisk at klarlægge årsagerne til prisoverskridelserne. Især i udredningen vedr. Norges Nationalbank er analysen grebet systematisk an for at fastslå årsagerne til den voldsomme fordyrelse. En lignende model kunne opstilles og anvendes på projekter, hvor der foreligger en sådan grundig udredning (ofte foretaget af domstole).

3. Metodeudvikling og identifikation af et egentligt dataset til prognostisering af reelle omkostninger for byggeprojekter vha. RCF-metoden. BEC har forhørt sig om Bent Flyvbjergs interesse og mulighed for at indgå i et sådant samarbejde. Bent Flyvbjerg vurderer, at det vil være realistisk at opstille en RCF model for store bygningsprojekter på baggrund af de data der i dag er til rådighed i hans database. Bent Flyvbjerg oplyser, at han i givet fald vil være interesseret i et eventuelt samarbejde.
4. Udvikling af metode til styring og reduktion af omkostningsrisici i forbindelse med bygningsprojekter.

Anbefaling nummer 4 forudsætter, at nummer 3 er gennemført.



## 7 LITTERATUR

- [BEC, 2003] Byggeriets Evaluerings Center: *"Byggeriets nøgletalsystem, Dokumentation"*, København 2003.
- [Finansudvalget, 1998] Finansudvalget 2. samling 1998, §7 – bilag 60, dateret 28. august 1998
- [Flyvbjerg, 2005 (a)] Flyvbjerg, Bent: *"Design by Deception: The politics of megaproject approval"*, Harvard Design Magazine, no 22, Spring/summer 2005, pp 50-59
- [Flyvbjerg, 2005 (b)] Flyvbjerg, Bent: *"Policy and Planning for Large Infrastructure Projects: Problems, Causes, Cures"*, World Bank Policy Research Working Paper, December 2005
- [Flyvbjerg, 2006 (a)] Bent Flyvbjergs database
- [Flyvbjerg, 2006 (b)] Flyvbjerg, Bent: *"From Nobel Prize to Project Management: Getting Risk Right"*, arbejdspapir, 2006.
- [Finans- og tolldepartementet, 1990] Finans- og tolldepartementet / Undersøkelsetutvalget for Norges Banks hovedsete: *"Norges Banks nye hovedsete"*, ISBN: 82-583-0221-3 1990
- [Rigsrevisionen, 1998] Rigsrevisionen: *"Beretning om den statslige byggeadministration"* ISSN 0108-3902, ISBN 87-7434-089-1 København 1998

### Hjemmesider

- [www-1] <http://www.holyrood inquiry.org/>
- [www-2] <http://flyvbjerg.plan.aau.dk/>
- [www-3] <http://nobelprize.org/economics/laureates/2002/public.html>
- [www-4] <http://odin.dep.no/filarkiv/154741/NOU1990-25.pdf>

## BILAG 1: EMPIRISK MATERIALE

<b>Projektinfo</b>		<b>Case nr. 01</b>	
Navn	Udvidelse af Det Kgl. Bibliotek, København		
Land	Danmark		
Tidsperiode	1994 (besluttet) – 1999 (åbnet)		
Type (nybyg./rep.)	Nybygning, opgradering		
<b>Aktører</b>			
Bygherre	Kulturministeriet*		
Arkitekt	Schmidt, Hammer og Lassen		
Ingeniør			
Entreprenør (-er)			
<b>Projektbeskrivelse</b>			
Udvidelse af Det kongelige Bibliotek på Christians Brygge*.			
<b>Arkitektkonkurrence (J/N)</b>			
<b>Entrepriseform</b>			
<b>Udbudsform (udførelsen)</b>			
<b>Prisform</b>			
<b>Budgetoverholdelse</b>	<b>DKK (mio.)</b>	<b>DATO</b>	
a. Pris i beslutningsbudget	358	1994-priser	
b. Udbudspris			
c. Realiseret pris	438.4	1994-priser	
<b>Prisoverskridelse</b>		<b>23%</b>	
<b>(c - a/a * 100 %)</b>			
<b>Oplyste årsager</b>	Forsinkelser, undervurdering af omkostninger, mangelfuld ledelse. Overskridelsen er på trods af reduktioner i omfang		
<b>Referencer</b>	Bent Flyvbjergs database		
<i>* Tilføjet af Ebbe Lind Kristensen, BEC</i>			

Projektinfo	Case nr. 02
Navn	Operaen, København
Land	Danmark
Tidsperiode	2000 (besluttet) – 2004 (overdraget)
Type (nybyg./rep.)	Nybygning

#### Aktører

Bygherre	A.P.Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal *
Arkitekt	Henning Larsen
Ingeniør	Rambøll*
Entreprenør (-er)	E. Pihl & Søn (styringsentreprenør)*

#### Projektbeskrivelse

Opførelsen af operabygningen på Dok-øen. Skænket til København.

Arkitektkonkurrence (J/N)	Nej
Entrepriseform	Hovedentreprise*
Udbudsform (udførelsen)	
Prisform	

Budgetoverholdelse	DKK (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	1500	2000
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	2500	2004
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		<b>67%</b>
Oplyste årsager	Udvidelser, undervurdering	
Referencer	Bent Flyvbjergs database	
* Tilføjet af Ebbe Lind Kristensen, BEC		

Projektinfo	Case nr. 03
Navn	DRs koncertsal, DR Byen
Land	Danmark
Tidsperiode	1999 (besluttet) – forventet 2007 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

Aktører	
Bygherre	DR-Byen*
Arkitekt	Jean Nouvel
Ingeniør	Niras*
Entreprenør (-er)	

**Projektbeskrivelse**  
 Koncertsalen udgør segment 4 i det samlede projekt. Udgør arealmæssigt ca. 26.000 kvm.\*

Arkitektkonkurrence (J/N)	Ja*
Entrepriseform	Storentreprise*
Udbudsform (udførelsen)	
Prisform	

Budgetoverholdelse	DKK (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	400	1999
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	882, forventet	2003, senest tilgængelige pris
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)	121%	

Oplyste årsager

Referencer Bent Flyvbjergs database

\* Tilføjet af Ebbe Lind Kristensen, BEC

Projektinfo	Case nr. 04
Navn	Musikkens Hus i Nordjylland
Land	Danmark
Tidsperiode	2000 (besluttet) – forventet 2007 (oprindelig forventet 2005) (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

#### Aktører

Bygherre	S-FoU m.fl.*
Arkitekt	Coop Himmelb(l)au
Ingeniør	Carl Bro (som bygherrerådgiver)*
Entreprenør (-er)	Endnu uafklaret pr. 9. maj 2006*

#### Projektbeskrivelse

Opførelse af Musikens Hus på Aalborg Havnefront. Musikkens Hus indeholder koncertsal samt undervisningslokaler for Nordjysk Musikkonservatorium og Aalborg Universitet med Aalborg Symfoniorkester's musikere m.m.

Arkitektkonkurrence (J/N) Ja

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	DKK (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	420	2000
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	600, forventet	2005
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		43%

Oplyste årsager Underestimering. Budgetstigningen er på trods af reduktioner i projektet.

Referencer Bent Flyvbjergs database

\* Tilføjet af Ebbe Lind Kristensen, BEC

Projektinfo	Case nr. 05
Navn	Renovering af det Kongelige Slot, Oslo
Land	Norge
Tidsperiode	1996 (besluttet) – 1999 (afsluttet)
Type (nybyg./rep.)	Renovering af historisk bygning

#### Aktører

Bygherre  
 Arkitekt  
 Ingeniør  
 Entreprenør (-er)

#### Projektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	NOK (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	170,7	1996
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	355.1	1999

Prisoverskridelse

(c - a/a \* 100 %)

108%

Oplyste årsager Underestimeret risiko, mangelfuld ledelse

Referencer Bent Flyvbjergs database

<b>Projektinfo</b>	<b>Case nr. 06</b>
<b>Navn</b>	Renovering af Statsbolig, Oslo
<b>Land</b>	Norge
<b>Tidsperiode</b>	1996 (besluttet) – 1999 (afsluttet)
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Renovering af historisk bygning, der bruges som gæstebolig ved statsbesøg o.l.

#### **Aktører**

**Bygherre**  
**Arkitekt**  
**Ingeniør**  
**Entreprenør (-er)**

#### **Projektbeskrivelse**

**Arkitektkonkurrence (J/N)**

**Entrepriseform**

**Udbudsform (udførelsen)**

**Prisform**

<b>Budgetoverholdelse</b>	<b>NOK (mio.)</b>	<b>DATO</b>
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	17	1996
<b>b. Udbudspris</b>		
<b>c. Realiseret pris</b>	25.8	1999
<b>Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)</b>	<b>52%</b>	

**Oplyste årsager**

**Referencer** Bent Flyvbjergs database

Prosjektinfo	Case nr. 07
Navn	Operaen Oslo
Land	Norge
Tidsperiode	1999 (besluttet) – forventet 2008 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

#### Aktører

Bygherre	
Arkitekt	Snøhetta
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

#### Prosjektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (utførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	NOK (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	1800	1999
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	3858, forventet	2005
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)	114%	

Oplyste årsager

Referencer Bent Flyvbjergs database



<b>Projektinfo</b>	<b>Case nr. 08</b>
<b>Navn</b>	Maersk Mc-Kinney Møller Centre, Churchill College, Cambridge
<b>Land</b>	UK
<b>Tidsperiode</b>	Uoplyst (besluttet) – 1992 (åbnet)
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Nybygning

#### **Aktører**

<b>Bygherre</b>	
<b>Arkitekt</b>	Henning Larsen
<b>Ingeniør</b>	
<b>Entreprenør (-er)</b>	

#### **Projektbeskrivelse**

**Arkitektkonkurrence (J/N)**

**Entrepriseform**

**Udbudsform (udførelsen)**

**Prisform**

<b>Budgetoverholdelse</b>	<b>DKK (mio.)</b>	<b>DATO</b>
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	50	Uoplyst
<b>b. Udbudspris</b>		
<b>c. Realiseret pris</b>	100	1992
<b>Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)</b>	<b>100%</b>	

**Oplyste årsager**

**Referencer** Bent Flyvbjergs database

Projektinfo	Case nr. 09
Navn	Imperial War Museum North, Manchester
Land	UK
Tidsperiode	1999 (besluttet) – 2002 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

Aktører	
Bygherre	
Arkitekt	Daniel Liebeskind
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

---

**Projektbeskrivelse**

---

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	£ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	40	2001 priser
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	28,5	2001 priser
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		-29%

Oplyste årsager

Referencer	Bent Flyvbjergs database
------------	--------------------------

---

Projektinfo	Case nr. 10
Navn	Scottish Parliament Building, Edinburgh
Land	Scotland
Tidsperiode	1997 (besluttet) – 2004 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

#### Aktører

Bygherre	
Arkitekt	Enric Miralles
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

#### Projektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	£ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	40	1997
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	431	2006
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		978%

Oplyste årsager

Referencer Bent Flyvbjergs database

Projektinfo	Case nr. 11
Navn	Royal Academy of Dramatic Art, London
Land	UK
Tidsperiode	Uoplyst (besluttet) – 2000 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Renovering, ombygning

#### Aktører

Bygherre  
 Arkitekt  
 Ingeniør  
 Entreprenør (-er)

#### Projektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	£ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	30,8	Uoplyst
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	30,2	2000
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		-2%
Oplyste årsager		

Referencer Bent Flyvbjergs database

Projektinfo	Case nr. 12
Navn	Shakespeare's Globe Theatre, London
Land	UK
Tidsperiode	Uoplyst (besluttet) – 2000 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Ombygning

#### Aktører

Bygherre  
 Arkitekt  
 Ingeniør  
 Entreprenør (-er)

#### Projektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	£ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	16,8	Uoplyst
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	18,3	2000
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		9%

Oplyste årsager

Referencer Bent Flyvbjergs database

Projektinfo	Case nr. 13
Navn	Royal Court Theatre, London
Land	UK
Tidsperiode	Uoplyst (besluttet) – 2000 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Renovering, opgradering

Aktører
Bygherre
Arkitekt
Ingeniør
Entreprenør (-er)

---

**Projektbeskrivelse**

---

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	£ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	21,1	Uoplyst
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	28,8	2000
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		37%

Oplyste årsager

Referencer	Bent Flyvbjergs database
------------	--------------------------

---

---

**Projektinfo** **Case nr. 14**

---

**Navn** Guggenheim Bilbao Museum  
**Land** Spanien  
**Tidsperiode** 1991 (besluttet) – 1997 (åbnet)  
**Type (nybyg./rep.)** Nybyggeri

---

**Aktører**

---

**Bygherre**  
**Arkitekt** Frank Gehry  
**Ingeniør**  
**Entreprenør (-er)**

---

**Projektbeskrivelse**

---

**Arkitektkonkurrence (J/N)**

**Entrepriseform**

**Udbudsform (udførelsen)**

**Prisform**

---

<b>Budgetoverholdelse</b>	<b>Pesetas (mio.)</b>	<b>DATO</b>
---------------------------	-----------------------	-------------

---

<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	14028	1991
------------------------------------	-------	------

<b>b. Udbudspris</b>		
----------------------	--	--

<b>c. Realiseret pris</b>	14235	1997
---------------------------	-------	------

---

<b>Prisoverskridelse</b>	<b>1,5%</b>
<b>(c - a/a * 100 %)</b>	

---

**Oplyste årsager**

---

**Referencer** Bent Flyvbjergs database

---

Projektinfo	Case nr. 15
Navn	Milwaukee Art Museum Quadracci Pavillion
Land	USA
Tidsperiode	1994 (besluttet) – 2001 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri, udvidelse

#### Aktører

Bygherre	
Arkitekt	Santiago Calatrava
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

#### Projektbeskrivelse

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	US\$ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	35	1994
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	121	2001
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		246%

Oplyste årsager

Referencer Bent Flyvbjergs database



Projektinfo	Case nr. 16
Navn	Museum of Modern Art, New York
Land	USA
Tidsperiode	1997 (besluttet) – 2004 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri, udvidelse

Aktører	
Bygherre	
Arkitekt	Yoshio Taniguchi
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

---

**Projektbeskrivelse**

---

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	US\$ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	373	1997
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	425	2004
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		14%

Oplyste årsager

Referencer	Bent Flyvbjergs database
------------	--------------------------

---

Projektinfo	Case nr. 17
Navn	Pritzker Pavillion, Millennium Park, Chicago
Land	USA
Tidsperiode	1996 (besluttet) – 2004 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

#### Aktører

Bygherre	
Arkitekt	Frank Gehry
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

#### Projektbeskrivelse

#### Arkitektkonkurrence (J/N)

#### Entrepriseform

#### Udbudsform (udførelsen)

#### Prisform

Budgetoverholdelse	US\$ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	10,8	1996
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	60,3	2004
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)	458%	

#### Oplyste årsager

Referencer	Bent Flyvbjergs database
------------	--------------------------

Projektinfo	Case nr. 18
Navn	Sydney Opera House
Land	Australien
Tidsperiode	1959 (besluttet) – 1973 (åbnet)
Type (nybyg./rep.)	Nybyggeri

Aktører	
Bygherre	
Arkitekt	Jørn Utzon (forlod projektet i 1966)
Ingeniør	
Entreprenør (-er)	

---

### Projektbeskrivelse

---

Arkitektkonkurrence (J/N)

Entrepriseform

Udbudsform (udførelsen)

Prisform

Budgetoverholdelse	A\$ (mio.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	9,6	1958
b. Udbudspris		
c. Realiseret pris	102*	1974
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)		<b>963%</b>

Oplyste årsager

Referencer	Bent Flyvbjergs database
------------	--------------------------

*\*) Ikke incl. senere omkostninger forbundet med at ændre interior, så det stemmer bedre overens med Utzons oprindelige design.*

Projektinfo	Case nr. 19
Navn	Tagrenovering på Den Røde Bygning (kancellibygningen), Slotsholmsgade, København
Land	Danmark
Tidsperiode	1994 (byggeprogram) – 1996 (aflevering)
Type (nybyg./rep.)	Reparation og vedligehold

#### Aktører

Bygherre	Slots- og Ejendomsstyrelsen (SES)
Arkitekt	Ikke oplyst
Ingeniør	Ikke oplyst
Entreprenør (-er)	Ikke oplyst

#### Projektbeskrivelse

Tegltaget skulle renoveres og udbedres for svampeskader. Licitationsprisen var 5,45 mio. kr. lavere end budgetrammen, hvorfor der blev besluttet at gennemføre 3 mindre projekter og derved udnytte den gunstige situation.

Arkitektkonkurrence (J/N)	Nej*
Entrepriseform	Fagentreprise*
Udbudsform (udførelsen)	Offentlig licitation*
Prisform	Ukendt

Budgetoverholdelse	DKK (mio. kr.)	DATO
a. Pris i beslutningsbudget	20,3	Medio 1994
b. Udbudspris	18,7 (14,3 + 4,4 til mindre projekter)	Mar. 1995
c. Realiseret pris	19,8 + 5,0 = 24,8	Okt. 1996
Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)	<b>22 %</b>	

Oplyste årsager	Svampeangreb større end først antaget
-----------------	---------------------------------------

Referencer	Beretning om den statslige byggeadministration ISSN 0108-3902, ISBN 87-7434-089-1 København 1998
------------	--

\* *Vurderet ud fra tilgængeligt materiale.*

Projektinfo	Case nr. 20
-------------	-------------

<b>Navn</b>	Frederiksholms Kanal 26 (Hestegardekaseren), København
<b>Land</b>	Danmark
<b>Tidsperiode</b>	1995 (licitation) - 1998
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Reparation og vedligehold

#### Aktører

<b>Bygherre</b>	Slots- og Ejendomsstyrelsen (SES), Bolig- og Undervisningsministeriet ved Undervisningsministeriets Byggedirektorat (UDB).
<b>Arkitekt</b>	Ikke oplyst
<b>Ingeniør</b>	Ikke oplyst
<b>Entreprenør (-er)</b>	Ikke oplyst

#### Projektbeskrivelse

SES's havde ansvaret for den udvendige istandsættelse, herunder tagudskiftning, ydermursisolering og forbedring af brandsikringen m.v. UDB varetog den indvendige istandsættelse. Der var tale om to forskellige sager med hver sin bevillingsramme på trods af at arbejdet skulle tilrettelægges og udføres i sammenhæng. I praksis blev sagen gennemført under et.

<b>Arkitektkonkurrence (J/N)</b>	Nej*
<b>Entrepriseform</b>	Fagentreprise*
<b>Udbudsform (udførelsen)</b>	Ukendt
<b>Prisform</b>	Ukendt

Budgetoverholdelse	DKK (mio. kr.)	DATO
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	48,4 (heraf 20,0 til indvendig og 28,4 til udvendig rep.)	Jun. 1994
<b>b. Udbudspris</b>	Ukendt	
<b>c. Realiseret pris</b>	55,9 (heraf 22,0 til indvendig og 33,9 til udvendig rep.)	Medio 1998

#### Prisoverskridelse

<b>(c - a/a * 100 %)</b>	<b>15 %</b>
--------------------------	-------------

<b>Oplyste årsager</b>	Udvendige råd- og svampeskader værre end
------------------------	--

---

forventet samt prisstigninger på enkelte entrepriser.

**Referencer**

Beretning om den statslige byggeadministration  
ISSN 0108-3902  
ISBN 87-7434-089-1  
København 1998

---

*\* Vurderet ud fra tilgængeligt materiale.*

<b>Projektinfo</b>		<b>Case nr. 21</b>	
<b>Navn</b>	Danmarks Design Skole, København		
<b>Land</b>	Danmark		
<b>Tidsperiode</b>	1992 (projektforslag) – 1995 (afslutning af udskudt arbejde)		
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Ombygning		
<b>Aktører</b>			
<b>Bygherre</b>	Bolig- og Undervisningsministeriet ved Undervisningsministeriets Byggedirektorat (UDB) som bygherrerådgiver.		
<b>Arkitekt</b>			
<b>Ingeniør</b>			
<b>Entreprenør (-er)</b>			
<b>Projektbeskrivelse</b>			
Istandsættelse og indretning af lokaler i forbindelse med indgåelse af lejemål på det nedlagte Finsenshospital, Strandboulevarden 49, København Ø.			
<b>Arkitektkonkurrence (J/N)</b>			
<b>Entrepriseform</b>	Fagentreprise		
<b>Udbudsform (udførelsen)</b>			
<b>Prisform</b>			
<b>Budgetoverholdelse</b>	DKK (mio. kr.)	DATO	
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	47,1 (statslig bevilling)	1992 (indeks 131)	
<b>b. Udbudspris</b>			
<b>c. Realiseret pris</b>	Overskridelse 22 mio	1995	
<b>Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)</b>	<b>47%</b>		
<b>Oplyste årsager</b>	Mangelfuldt projekt, dårlig bygherrerådgivning, disponering af ekstraarbejde uden bemyndigelse, svampeskade.		
<b>Referencer</b>	Beretning om den statslige byggeadministration ISSN 0108-3902, ISBN 87-7434-089-1 København 1998		
<i>* Vurderet ud fra tilgængeligt materiale.</i>			

<b>Projektinfo</b>	<b>Case nr. 22</b>
<b>Navn</b>	Modernisering og udbygning af den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole
<b>Land</b>	Danmark
<b>Tidsperiode</b>	Planlagt start 1992, planlagt færdig 1998 (reelt færdigt 2000)
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Om- og nybygning

**Aktører**

<b>Bygherre</b>	Bolig- og Undervisningsministeriet ved Undervisningsministeriets Byggedirektorat (UDB).
<b>Arkitekt</b>	
<b>Ingeniør</b>	
<b>Entreprenør (-er)</b>	

**Projektbeskrivelse**

Opførelse af bibliotek, undervisningslokaler og laboratorium.

**Arkitektkonkurrence (J/N)**

**Entrepriseform**

**Udbudsform (udførelsen)**

**Prisform**

<b>Budgetoverholdelse</b>	<b>DKK (mio. kr.)</b>	<b>DATO</b>
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	500	1992
<b>b. Udbudspris</b>		
<b>c. Realiseret pris</b>	550	Vurderet af UDB i 1998

**Prisoverskridelse**

**(c - a/a \* 100 %)**

**10%**

<b>Oplyste årsager</b>	Nybygning og ombygning blev væsentligt mere omfattende end antaget i 1992.
------------------------	--

**Referencer**

Beretning om den statslige byggeadministration  
ISSN 0108-3902, ISBN 87-7434-089-1  
København 1998

\* *Vurderet ud fra tilgængeligt materiale.*



<b>Projektinfo</b>		<b>Case nr. 23</b>	
<b>Navn</b>	Filmens Hus, Gothersgade 55, København		
<b>Land</b>	Danmark		
<b>Tidsperiode</b>	1994 (prækvalifikation arkitekt konkurrence) – 1996 (indflytning, byggesag ikke fuldt afsluttet)		
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Ombygning		
<b>Aktører</b>			
<b>Bygherre</b>	Kulturministeriet bistået af Undervisningsministeriets Byggedirektorat (UDB) som bygherre-rådgiver.		
<b>Arkitekt</b>			
<b>Ingeniør</b>			
<b>Entreprenør (-er)</b>			
<b>Projektbeskrivelse</b>			
Nyindretning med publikumsområder, kældermagasiner og kontorer.			
<b>Arkitektkonkurrence (J/N)</b>	Ja, med prækvalifikation		
<b>Entrepriseform</b>			
<b>Udbudsform (udførelsen)</b>			
<b>Prisform</b>			
<b>Budgetoverholdelse</b>	DKK (mio. kr.)	DATO	
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	38	1994	
<b>b. Udbudspris</b>	48,3	1995	
<b>c. Realiseret pris</b>	58,4 (kan blive højere pga. uafklarede tvister i sagen)	1997	
<b>Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)</b>	<b>54%</b>		
<b>Oplyste årsager</b>	Mangelfuld økonomisk styring af byggesagen af UDB, stort tidspres pga. færdiggørelse til filmens 100 års jubilæum medio 1996.		
<b>Referencer</b>	Beretning om den statslige byggeadministration ISSN 0108-3902, ISBN 87-7434-089-1 København 1998		

<b>Projektinfo</b>	<b>Case nr. 24</b>	
<b>Navn</b>	Norges Banks nye hovedsete	
<b>Land</b>	Norge	
<b>Tidsperiode</b>	1975 (første prisoverslag) – 1986 (indflytning)	
<b>Type (nybyg./rep.)</b>	Nybyggeri	
<b>Aktører</b>		
<b>Bygherre</b>		
<b>Arkitekt</b>	Lund & Slaatto	
<b>Ingeniør</b>		
<b>Entreprenør (-er)</b>		
<b>Projektbeskrivelse</b>	Nybygning af den norske nationalbank inkl. seddeltrykkeri. Et omfattende projekt med ca. 120 entrepriser og i den mest hektiske periode mere end 600 mand på byggepladsen.	
<b>Arkitektkonkurrence (J/N)</b>	Ja	
<b>Entrepriseform</b>		
<b>Udbudsform (udførelsen)</b>		
<b>Prisform</b>		
<b>Budgetoverholdelse</b>	NOK (mio. kr.)	DATO
<b>a. Pris i beslutningsbudget</b>	202	1975-priser
<b>b. Udbudspris</b>		
<b>c. Realiseret pris</b>	2813 (Sum af løbende udbetalinger uden renteberegning)	Gns. 1984
<b>Prisoverskridelse (c - a/a * 100 %)</b>	<b>1293%</b>	
<b>Oplyste årsager</b>		
<b>Referencer</b>	Finans- og tolldepartementet / Undersøkelsetvalget for Norges Banks hovedsete: "Norges Banks nye hovedsete", 1990	