



Til ØU

### Cover til § 12 erklæring vedr. ny skole i Sydhavn

Den 17. september 2009 gav Borgerrepræsentationen en anlægsbevilling på 50,8 mio. kr. til projektering og indledende anlægsarbejder på den nye skole. Børne- og Ungdomsforvaltningen indstiller med denne sag, at det resterende beløb frigives; i alt 438,8 mio. kr.

I forbindelse med udarbejdelsen af § 12 erklæringen har Økonomiforvaltningen bemærket, at prisen pr. spor ved gennemførelse af nærværende projekt umiddelbart virker højere end hvad tidligere projekter med samme skolestørrelse har kostet og hvad tidligere arbejder internt i kommunen har påvist, at skoler i København kan bygges til. Derfor blev det aftalt mellem Økonomiforvaltningen og Børne- og Ungdomsforvaltningen, at Børne- og Ungdomsforvaltningen skulle få udarbejdet et notat hvori projektets anlægsøkonomi skulle belyses nærmere.

KEjd. har på den baggrund udarbejdet et notat som med afsæt i de 438 mio. kr. oplister alle ekstraudgifter/elementer som man ikke mener er indeholdt i det standardbyggeri, som nøgletalsskolen (rapport fra Moe & Brødsgaard) koster. Det er eksempelvis kælder til skole på 12 mio. kr., løst inventar på 36,5 mio. kr. og ekstra administrationsudgifter til Børne- og Ungdomsforvaltningen og KEjd på 4 mio. kr. I alt beløber de ekstra udgifter sig til 186,4 mio. kr.

Når der tages højde for disse ekstraudgifter kommer man frem til en samlet pris på 252,4 mio. kr., som man mener kan sammenlignes med nøgletalsskolen. Denne korrigerede pris er 5,5 mio. kr. højere end nøgletalsskolen svarende til ca. 2 %.

Notatet indeholder dog ikke en sammenligning af m<sup>2</sup>-prisen på skolen i Sydhavn og en nøgletalsskole. Børne- og Ungdomsforvaltningen vil bede KEjd. redegøre nærmere for dette forhold.

Skolen i Sydhavn opføres i energiklasse 1, hvilket beløber sig til 18 mio. kr. Den afledte årlige energibesparelse i sammenligning med en gennemsnitsskole forventes at udgøre ca. 0,7 mio. kr., og er ikke rentabel efter kommunens metode for beregning af økonomien i business cases, idet investeringen ikke kan hentes hjem inden for den forventede levetid.

Økonomiforvaltningen kan endvidere oplyse, at man sammen med Børne- og Ungdomsforvaltningen og KEjd frem mod sommeren 2011 vil undersøge byggepriser på sammenlignelige byggerier nærmere.

28-02-2011
Sagsnr. 2011-18831
Dokumentnr. 2011-150623
Sagsbehandler Peter Lassen/ Mikkel Frederiksen

#### Center for Økonomi

Rådhuset, 2. sal, 47  
1599 København V

Telefon  
27632164

E-mail  
pcl@okf.kk.dk

EAN nummer  
5798009800206



Til:  
Økonomiudvalget og  
Børne- og Ungeudvalget

18-02-2011
Sagsnr. 2011-673
Dokumentnr. 2011-126463
Sagsbehandler Lasse Bang

### **SVAR PÅ SPØRGSMÅL STILLET PÅ BUU-MØDET VEDR. NY SKOLE I SYDHAVN**

På BUU's møde den 08-02-2011 vedr. behandling af sagen Ny skole i Sydhavn (2010-173967) blev der stillet spørgsmål til sagen vedr. en række punkter som forsøges besvaret i dette notat. Der svares på følgende 3 forhold:

- Belysning af den samlede anlægsøkonomi
- Belysning af finansieringen og økonomien vedr. etablering af fællesanlæg i form af kanaler, broer og veje
- Estimat af energibesparelse for opførelse af ny skole i Sydhavn, der opføres som energiklasse 1, sammenlignet med en gennemsnits skole i Københavns Kommune

### **BELYSNING AF DEN SAMLEDE ANLÆGSØKONOMI**

Den samlede bevilling udgør 438,8 mio. kr. for hele projektet. Projektet omfatter opførelse af ny 3 sporet skole på Teglholmen inkl. KKFO, tandklinik, idrætsfaciliteter, 5 grupperes daginstitution, klubfaciliteter som indrettes midlertidigt til en 2 grupperes daginstitution, etablering af ca. 10.000 m<sup>2</sup> udeareal samt lokalplansforpligtigelser bestående af veje, broer, kanaler samt grøn kile.

Projektet gennemføres i praksis i en række delprojekter som i grove træk kan opdeles i følgende aktiviteter:

1. Opførsel af 9.500 m<sup>2</sup> skolebyggeri inkl. tandklinik, KKFO og ca. 4.000 m<sup>2</sup> udeareal
2. Opførelse af 2.500 m<sup>2</sup> (bygning 2) bestående af skolens idrætsfaciliteter, daginstitution, klub, p-konstruktion samt ca. 6.000 m<sup>2</sup>. udeareal

### **Projekt**

Nyropsgade 1, 5. Sal  
1602 København V

Mobil  
2673 4324

E-mail  
lasseb@kff.kk.dk

EAN nummer  
5798009781628

[www.kejd.dk](http://www.kejd.dk)

3. Nedrivning af eksisterende byggeri, forureningsundersøgelser og fjernelse af forurening
4. Lokalplansforpligtigelser i form af medfinansiering/etablering af veje, broer og kanaler.
5. Indkøb af løst inventar, undervisningsmidler mm.
6. Køb af 2.500 m2 byggeret

Budgettet ser ud som følger (i hele mio.):

1. Skole	258 mio. kr.
2. Bygning 2	96 mio. kr.
3. Nedrivning og fjernelse af forurening	17 mio. kr.
4. Lokalplansforpligtigelser, fællesanlæg	27 mio. kr.
5. Løst inventar, undervisningsmidler mv.	37 mio. kr.
6. Køb af byggeret	4 mio. kr.

**I alt 438,8 mio kr.**

I 2009 blev der på foranledning af KEjd, BUF og ØKF af rådgivningsfirmaet Moe & Brødsgaard udarbejdet en rapport over "Byggepriser på bestemte byggerier inden for Børne- og ungeområdet i København".

Rapporten giver på baggrund af gennemsnitsbyggerier opført i hovedstadsområdet i perioden 2002-2008 et bud på, hvad skole og institutionsbyggeri i gennemsnit koster at opføre. Af rapporten kan man således udlede, at en 3-sport skole inkl. en 7 grupper daginstitution i gennemsnit bør koste:

3-sporet skole	207 mio. kr.
Daginstitution 5 grupper á 5,5 mio. kr.	27,5 mio. kr.
Klub (midlertidig 2 grupper daginstitution)	11 mio. kr.
Indekseret til 2010 priser	1,4 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>246,9 mio. kr.</b>

Priserne fra Moe & Brødsgaard er opgjort i byggeindeks for boliger 121,2 (2008 4. kv.). Det seneste byggeindeks for boliger er opgjort til 121,9 (2010 3. kv.).

Arealet for en 3-sporet skole inkl. idrætsfaciliteter er af Moe & Brødsgaard opgjort til 10.700 m2 mens de ikke angiver arealet for en daginstitution.

Arealet for ny skole i Sydhavn kan sættes til:

Skole	9.500 m <sup>2</sup>
Idræt (skole)	1.200 m <sup>2</sup>
<b>Sum</b>	<b>10.700 m<sup>2</sup></b>
Daginstitution + klub	1.300 m <sup>2</sup>
<b>I alt</b>	<b>12.000 m<sup>2</sup></b>

Herved ses at udgifterne til ny skole i Sydhavn kan sammenlignes med udgifterne til en 3-spors skole + daginstitution set i forhold til det areal, som danner udgangspunkt for beregningerne fra Moe & Brødsgaard.

Priserne fra Moe & Brødsgaard indeholder gængse udgifter til håndværker- og rådgiverudgifter, byggeplads, myndigheds-godkendelser etc.

Priserne indeholder ikke de udgifter hvor med de enkelte projekter skiller sig ud fx udgifter til grundkøb, etablering af fællesanlæg, løst inventar, tandpleje etc.

For at sammenligne priserne for ny skole i Sydhavn skal udgifterne til de poster, hvor projektet skiller sig ud i forhold til beregningerne fra Moe & Brødsgaard således fratrækkes.

Det vil sige, at for at få en sammenlignelig pris på projektet skal følgende ekstra udgifter fratrækkes den samlede bevilling på 438,8 mio. kr. Alle priser er i mio. kr. ekskl. moms.

**Ekstraudgifter i forhold til Moe & Brødsgaards beregning:**

Køb af byggeret (2.500 m <sup>2</sup> )	4,0
Løst inventar, undervisningsmidler mv.	36,5
Lokalplansforpligtigelser broer, veje, kanaler	27,0
Nedrivning og forurening	17,0
Energiklasse 1	18,0
Etablering af grønne tage	2,6
Ekstra udg. ifm udearealer (grøn kile, pontoner, kajanlæg mv.)	19,5
Spunsning for kanaler	7,5
P-hus ca. 1.000 m <sup>2</sup>	6,1
Kælder skolen	12,0
Udgifter til støjreduktion	1,6
Tandklinik	7,8
Tagterrasser ca. 3.000 m <sup>2</sup> for skabelse af mere udeareal	9,0
Produktionskøkken, skole	4,1
Kunstnerisk facadebearbejdelse	2,0
Ekstra omkostninger til forsikring, prisregulering, gebyrer mv.	7,7
Administrationsudgifter til BUF & KEjd af ekstraudgift	4,0
<b>I alt</b>	<b>186,4</b>

Fratrækkes ekstraudgifterne anlægsbevillingen fås følgende udgift:

Bevilling i alt	438,8 mio. kr.
Fradrag for ekstraudgifter	186,4 mio. kr.
<b>Pris, sammenlignelig med Moe &amp; Brødsgaard</b>	<b>252,4 mio. kr.</b>

Merudgiften for ny skole i Sydhavn sammenlignet med prisen for en gennemsnitsskole er dermed på ca.  $252,4 - 246,9 = 5,5$  mio. kr. svarende til ca. 2 %.

Merudgiften på 2 % skal ses i forhold til, at der er lagt vægt på, at skolen skal fremstå med særlig arkitektoniske kvaliteter og som markant bygningsenhed i forhold til den øvrige bebyggelse og som vartegn for området (krav i lokalplanstillægget for området). Desuden er skolens placering med integreret adgang til det omkringliggende maritime miljø en særlig udfordring.

#### **ETABLERING AF FÆLLESANLÆG I FORM AF VEJE, KANALER OG BROER**

I forbindelse med at de enkelte matrikler på Teglholmen Øst udbygges, skal områdets fællesanlæg i form af veje, kanaler og broer etableres i henhold til lokalplanen. Det påhviler de enkelte grundejere at etablere fællesanlæggene i takt med at grundene bebygges. Driften af anlæggene vil efterfølgende blive varetaget af grundejerforeningen, som er ved at blive etableret.

I forbindelse med den ny skole udføres en omlægning af det vejareal der er placeret ud for skolen, hvilket er en del af Støberigade og Teglholmegade. Herudover skal der udgraves og etableres kanaler syd/øst for skolen og etableres en række broer.

Skolen er den første matrikel på Teglholm Øst der bebygges bortset fra Man Diesel & Turbo, der ligger i området i forvejen.

Det forventes, at forpligtigelserne i forbindelse med vejen udføres i perioden 2011-2012 og skal være udført inden, at der kan gives ibrugtagningstilladelse til skolen.

Kanaler og broer opføres først når de matrikler, der grænser op til skolen bebygges. Skolens udearealer som grænser op til kanalerne afsluttes i 2012 med etablering af spuns, kajanlæg mv. således, at det blot bliver selve kanalerne, der senere skal udgraves. Den nordlige del af kanalen kan forventes at skulle udgraves i 2013 mens tidshorisonten for resten af kanal- og broarbejdet pt. ikke kendes, da KEjd/BUF ikke er bekendt med opstart af byggeri på de øvrige matrikler.

For at sikre, at grundejerne har finansiering til fællesområderne forventes det, at bygningsmyndighederne i forbindelse med udstedelse af byggetilladelser vil stille krav om, at de enkelte grundejere deponerer et beløb til udførelse af deres forpligtigelser i forbindelse med fællesarealerne. Denne deponering kan blive i grundejerforeningen, der er ved at blive etableret for Teglnholm Øst. Deponeringen forventes at skulle foretages inden der gives ibrugtagningstilladelse for skolen i 2012.

På den baggrund søges de midler der forventes at dække KK's forpligtigelser til fællesanlæggene og som af COWI, der er bygherrerådgiver på projektet, er prissat til i alt 27 mio. kr.

Udgiften fordeler sig som følger:

Veje	8,8 mio. kr.
Udgravning af kanaler	10,6 mio. kr.
Etablering af broer	7,6 mio. kr.
<b>I alt</b>	<b>27,0 mio. kr.</b>

Midlerne er i anlægsbevillingen søgt udbetalt i 2011 (1 mio. kr.) og i 2012 (26 mio. kr.). Beløbet i 2011 dækker planlægnings- og projekteringsudgifter til vejarealet. Beløbet i 2012 dækker udgifter til etablering/omlægning af veje og til deponering af midler til kommende arbejder vedr. broer og kanaler.

### **ENERGIBESPARELSE FOR NY SKOLE I SYDHAVN SAMMENLIGNET MED EN GENNEMSNITSSKOLE I KØBENHAVN**

Den ny skole i Sydhavn opføres i energiklasse 1 som foreskrevet i kommunens retningslinier i "Miljø i Byggeri & Anlæg 2010". Der er spurgt til, hvad der opnås i energibesparelse for skolen sammenlignet med en gennemsnitsskole i Københavns Kommune.

Nøgletal fra Københavns Ejendomme for en gennemsnitsskole i KK angiver et energiforbrug pr. år til rum- og brugsvandsopvarmning på 122,4 kWh/m<sup>2</sup>. Forbruget på ny skole i Sydhavn er projekteret til 22,6 kWh/m<sup>2</sup>.

El-forbruget til bygningsdriften pr. år er for en gennemsnitsskole på 15,2 kWh/m<sup>2</sup> mens den ny skole i Sydhavn er projekteret til et forbrug på 11,3 kWh/m<sup>2</sup>.

Med en udgift til varme på 0,517 kr. pr. kWh/m<sup>2</sup> og el på 1,46 kr. pr. kWh/m<sup>2</sup> fås følgende besparelse for ny skole i Sydhavn sammenlignet med en gennemsnitsskole i KK:

	Forbrug Varme	Pris varme	Forbrug el	Pris el	Pris varme + el
	kWh for 12.000 m2 pr. år	1000 kr. pr. år	kWh for 12.000 m2 pr. år	1.000 kr. pr. år	1.000 kr. pr. år
Gennemsnits skole	1.468.800	759	182.160	266	1.025
Ny skole i Sydhavn	271.200	140	135.600	198	338
Besparelse	1.197.600	619	46.560	68	<b>687</b>

**Udgiften til el og varme er 687.000 kr. mindre pr. år for ny skole i Sydhavnen sammenlignet med en gennemsnitsskole i KK svarende til ca. 1.000 kr. pr. elev.**

Udgiften illustrerer dog ikke det samlede energiforbrug da der ifm. energirammen kun stilles krav til energiforbruget ved driften af selve bygningen. Der er også et forbrug til øvrige forhold som fx pc'er, køleskabe, smartbords mv. som ikke indgår i ovenstående beregning.

På en gennemsnitsskole er der et el-forbrug til øvrige forhold på 10,12 kWh/m2 pr. år svarende til en udgift for 12.000 m2 på 177.000 kr. Det vurderes at udgiften til øvrige forhold er den samme for den ny skole i Sydhavn som for en gennemsnitsskole.

Energiforbruget er også afhængigt af skolernes brugstider, rumtemperaturer, drift og vedligeholdelse, brugeradfærd mv. Såfremt skolebygningerne bruges anderledes end forudsat i energiberegningerne, vil det medføre et større energiforbrug.

## SAMMENFATNING

Som svar på de 3 forhold der blev stillet spørgsmål til på BUU's møde den 08-02-2011 kan der kort sammenfattes:

- Anlægsøkonomien for ny skole i Sydhavn sammenholdt med rapport over "Byggepriser på bestemte byggerier inden for Børne- og ungeområdet i København" udarbejdet af Moe & Brødsgaard i 2009 viser, at prisen for ny skole i Sydhavn ligger tæt på gennemsnitsprisen for skolebyggeri i København.
- Der er i den samlede anlægsbevilling til projektet afsat 27 mio. kr. til fællesanlæg i form af veje, broer og kanaler. 1 mio. kr er periodiseret forbrugt i 2011 til projektering mens de resterende 26 mio. kr. er periodiseret forbrugt i 2012 dels til etablering/omlægning af veje dels til deponering af midler til kommende arbejder vedr. broer og kanaler.

- Da ny skole i Sydhavn opføres som energiklasse 1 byggeri, hvilket er et krav i henhold til KK's "Miljø i Byggeri og Anlæg 2010" forventes der en besparelse på energiregningen til el og varme på 687.000 kr. sammenlignet med en gennemsnitsskole i KK svarende til ca. 1.000 kr. pr. elev.