

**Københavns Kommune,  
K u l t u r & F r i t i d**

**STADSARKIV**

**Skitse til rum- og funktionsprogram**

**ALECTIA A/S**

Teknikerbyen 34  
2830 Virum  
Denmark  
Tlf.: +45 88 19 10 00  
Fax: +45 88 19 10 01

CVR nr. 22 27 89 16

[www.alectia.com](http://www.alectia.com)

**Københavns Kommune,**

**Kultur & Fritid**

## **STADSARKIV**

### **Skitse til rum- og funktionsprogram**

Revision : 2  
Revisionsdato : 17.01.2010  
Sagsnr. : 101318  
Projektleder : sel  
Udarbejdet af : SEL/cbk

---

## Indholdsfortegnelse

<b><u>1</u></b>	<b><u>Indledning</u></b>	<b>2</b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>Funktioner og rum</u></b>	<b>2</b>
2.1	<u>Offentlige rum</u>	3
2.2	<u>Forvaltning &amp; Forskning</u>	4
2.3	<u>Arkivtekniske rum</u>	5
2.4	<u>Rum til støttefunktioner – andre rum</u>	6
2.5	<u>Magasiner</u>	6
<b><u>3</u></b>	<b><u>Rumliste</u></b>	<b>7</b>
3.1	<u>variant A – "lille løsning"</u>	7
3.2	<u>variant B – "stor løsning"</u>	8
<b><u>4</u></b>	<b><u>Arkitektoniske krav</u></b>	<b>8</b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>Tekniske grundideer - byggetekniske krav</u></b>	<b>9</b>
5.1	<u>Materialer</u>	9
5.2	<u>Teknik</u>	10
<b><u>6</u></b>	<b><u>Driftstekniske overvejelser</u></b>	<b>10</b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>Landsarkivet, Nuuks Plads</u></b>	<b>11</b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>Budget</u></b>	<b>12</b>
8.1	<u>Anlægsbudget</u>	12
8.2	<u>Drift og vedligehold</u>	13
<b><u>9</u></b>	<b><u>Muligheder for OPP</u></b>	<b>15</b>

## 1 Indledning

Københavns Kommune Kunst og Kultur overvejer Stadsarkivets fremtidige rumbehov og placering. Stadsarkivet har fire fjernmagasiner, hvoraf et lejemål er opsagt. Kultur- og Fritidsudvalget er blevet forlagt et budget til etablering af nyt stadsarkiv i september 2009. Kultur- og Fritidsudvalget har meldt positivt tilbage og forventer et vist arkitektonisk niveau samt byggeri opføres i lavenergiklasse 1.

Dette notat formulerer i overordnede træk rum- og funktionsbehov. Dette skal danne grundlag som anfordringsprofil ved vurdering af forslag af evt. anvendelse af eksisterende ejendomme som stadsarkiv eller ved nybyggeri. Rum- og funktionsprogrammet sidestilles et budgetestimat

Rum og funktionsprogrammet er beskrevet i 2 gange 2 scenarier – "den store løsning", som giver plads til opbevaring af alle de arkivalier, som forventes modtaget og "den lille løsning", som kun tager hensyn til dagens opmagasinering. Disse scenarier bliver budgetteret for bygning med et industriarkitektonisk udtryk og en bygning med en høj arkitektonisk ambition og fremtrædende beliggenhed.

Derudover overvejes der en model hvor Landsarkivet for Sjælland, Nuuks Plads, involveres. Dette inkluderer både Staatens Arkiver og Slots- og Ejendomsstyrelsen.

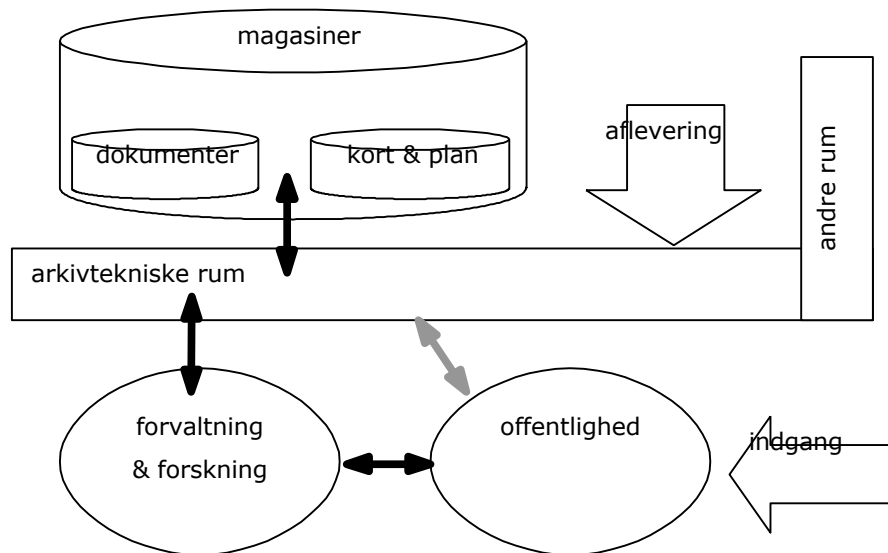
Afsluttende diskuteres mulighederne at gennemføre opførelsen og drift af et nyt Stadsarkiv som offentlig-privat partnerskab OPP.

## 2 Funktioner og rum

I bygningen skal der forskes og formidles i den københavnske skriftbundne kulturarv. Kulturarven – arkivalierne – skal også opbevares i ejendommen. Bygningen skal åbne sig mod offentligheden, give rum til fordybelse og sikre bevaringen af arkivalierne.

Overordnet kan funktionerne deles i områderne forvaltning & forskning, offentlige rum, arkivtekniske rum, magasiner og andre rum. De kommende afsnit beskriver funktionerne og formulerer rumbehovet. Figur 1 viser

afhængighederne af funktionsområderne.



Figur 1: Funktionsdiagram af byggeriet (↔ : afhængighed mellem personer, ↔ : udelukkende arkivalietransport,)

## 2.1 Offentlige rum

Hovedindgangen bruges som udgangspunkt af brugere, besøgende og medarbejdere. I en foyer med garderobe og toiletfaciliteter modtages alle personer af en bemanded reception.

Receptionen giver adgang til og overvåger læsesalen. Receptionen modtager bestillinger for arkivalier og udleverer dem. Bestillingen og udleveringen må ikke forstyrre arbejdsroen i læsesalen. Andet personale vil møde brugere og besøgende i receptionen og ledsage dem derfra i områderne til forvaltning og forskning.

I foyerområdet bør der også forefindes faciliteter til de besøgende pauser fra læsesalen.

I eller i forbindelse med læsesalen opstilles håndbiblioteket og andet

materiale. Læsesalen omfatte et hvis antal arbejdspladser til besøgende (for antal se afsnit 3). Læsesalen skal opdeles i en stillezone, et zone til arbejde med mikrofilm og aflåselige båse til forskere, som opholder sig længerevarende i arkivet.

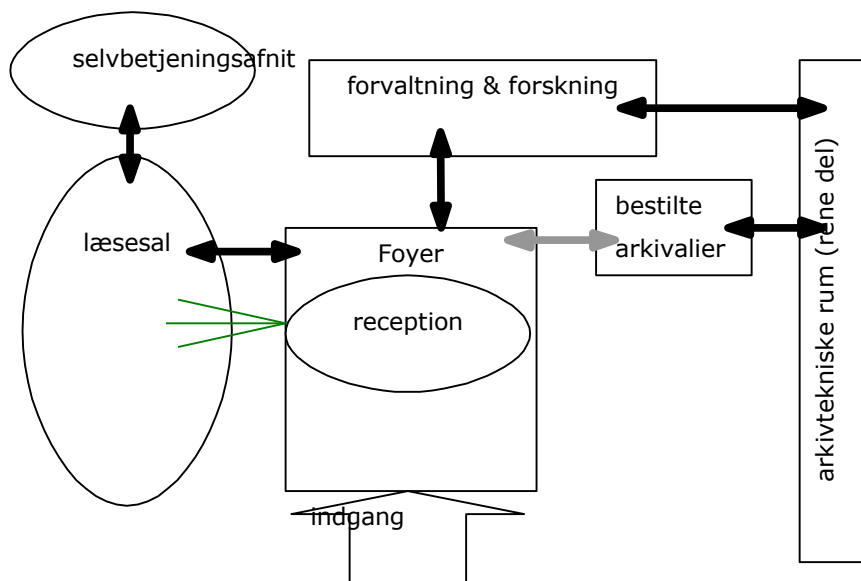
I stillezonen skal 15 arbejdspladser til arkivet brugere give gode pladsforhold og skal være dimensioneret til håndtering af folianter og evt. bogstøtter. To særlige arbejdsborde skal være tilrettelagt arbejdet med kort og plan.

Ved brugen af arkivet forekommer en vist koncentration af mange brugere til en mindre del af arkivalierne. De relevante arkivalier er kopieret på mikrofilm. Der skal derfor indrettes 10 arbejdspladser til arbejde ved mikrofilmskærme.

Forskere med længerevarende aktivitet i arkivet skal tilbydes særlige aflåselige båse, hvor de kan efterlade arbejdsdokumenter. Dertil skal der indrettes 6 stk.

Kataloger og fortegnelser opstilles i forbindelse med læsesalen, dog akustisk adskilt, da vejledning i brug af arkivet vil kunne foregå ved katalogerne. Ved Katalogerne opstilles også selvbetjeningsafsnit og bibliotek.





Figur 2: Funktionsdiagram af de offentlige rum  
(reception har overblik over læsesal, ↔ : afhængighed mellem personer, ↔ : udelukkende arkivalietransport)

## 2.2 Forvaltning & Forskning

I området Forvaltningen & Forskning forvaltes arkivet og dens arbejdsprocesser. Arkivalier bliver fortegnet, brugere vil blive vejledt i brugen af arkivet, brugerspørgsmål bliver besvaret.

Området har adgangskontrol, således at kun betroet personale har adgang. Brugere, som skal vejledes vil blive hentet af personale.

Forvaltning og forskning foregår i et almindeligt kontormiljø, dog med visse udvidelser. Da der håndteres større mængder dokumenter skal der afses mere plads per medarbejder, til sortering (ca. 20 hyldemeter) og transportredskaber.

Ved model "stor variant" skal mødelokalet med mobile skillevæg kunne deles i 2 mindre mødelokaler

ALECTIA anbefaler at installere håndvask i umiddelbar nærhed til forsknings- og forvaltningsarbejdspladser.

I området for forvaltning og forskning skal omfatte de i afsnit 3 nævnte rum.

### **2.3 Arkivtekniske rum**

Normalt modtages dokumenter og arkivalier i sendinger med mindre varevogne. Modtagelsen skal dog også være egnet til lastbiler N2. Bilerne skal kunne læsses og losses beskyttet for vejrlig, ved fx halvtag.

I modtagelsen beses materialet og der tages stilling til videre behandling.

Hvis det modtagne materiale er kontamineret med fx skimmelsvamp skal det kunne flyttes direkte i et dertil indrettet rum. Rummet skal drives i undertryk og det skal være muligt at overvåge rummet igennem et vindue fra gangarealer i bygningen.

Rene eller rengjorte arkivalier vil blive sorteret og ordnet. Herved forekommer der betydelige mængder emballageaffald. Til dette formål skal der indrettes 4 arbejdspladser og betydelige arealer til mobile reoler og håndvogne. Der skal påregnes en modtagelse af 10 hyldekilometre per år. Denne registrering og sortering skal kunne nedlægges efter 10 år, hvor der ikke længere forventes aflevering af papirdokumenter fra den kommunale forvaltning. Arealerne skal dermed kunne udnyttes til andre formål.

Nogle arkivalier skal digitaliseres ved scan eller filmes. Hertil skal der indrettes et særskilt lokale, hvor lysforholdene kan styres nøje.

I de arkivtekniske rum forekommer der jævnlig transport med tungt læssede vogne og palleløftere. Transportarealerne skal derfor være yderst robuste og tilstrækkelig rummeligt. For at lette logistikken bør der være færrest muligt retningsændringer ved transport af genstande i bygningen.

### **2.4 Rum til støttefunktioner – andre rum**



I forbindelse med de arkivtekniske rum skal der oprettes teknikrum og serverrum. Serverrummet skal ikke blot understøtte forvaltningens, forskningens og de offentlige edb systemer, men skal også tjene til opbevaring og lagring af digitale arkivalier.

Serverrummet bør som udgangspunkt køles vha. frikøling, dvs. ved ventilation med filtreret udeluft.

Endvidere kan der oprettes faciliteter til bad og omklædning til personalet i dette område.

## 2.5 Magasiner

Sikkerheden i opbevaringen skal skabes gennem tiltag, som understøtter hinanden og ved svigt af det ene tiltag skal funktionen opretholdes af et andet.

Risikoen for brand skal forebygges, opståede brande skal hurtigst muligt kunne detekteres, begrænses og bekæmpes. Hertil skal bygningen brandsektioneres. Bygningen skal være stabil i brand. Brandslukningsvand skal ikke kunne trænge fra et brandafsnit til et andet.

Sikkerhed mod indbrud og vandalisme skal være givet gennem solide materialer. Bygningen skal være udrustet med tekniske sikringsanlæg.

Bygningen skal opføres med høj isolingsgrad i klimaskærm for at beskytte arkivalierne mod udeklimaets variationer. Tunge konstruktioner med store termiske masser skal stabilisere temperaturen. Porøse bygningsmaterialer med stort fugtbuffer skal stabilisere rumluftens fugtindhold. Vinduer skal udelades for at forhindre utætheder ved samlinger og beskytte arkivalierne mod dagslys. Klimaet skabes for opbevaring af arkivalier og ikke for ophold af mennesker – menneskernes varme- og fugtproduktion forstyrrer indeklimaet. Et effektivt belyningsanlæg begrænser de interne varmelaster og holder temperaturen lavt. Igennem stor tæthed og minimal udveksling af luft holdes klimaet stabilt. for at forhindre indtrængen af falsk luft, skal adgangen være igennem sluser. En evt. gang i området for de arkivtekniske rum kan tjene som sluse.

Vha. et enkelt varmeanlæg kan temperaturen og den relative fugt styres i magasinerne. For at forhindre bygningen tager skade af indelukket

byggefugt, skal denne håndteres. Evt. bør varmeanlægget understøttes ved udtørring af et diminutivt anlæg til affugtning, som efter 2-3 års udtørring af bygningen vil tjene som reserve i meget varme, fugtige somre.

Magasinerne skal indrettes med kompaktreolanlæg. Hertil kan der anvendes såkaldte dobbeldækkerløsninger, som tilbyder en meget høj grad af udnyttelse. Opbevaringsløsning i dobbeldækker kræver et fri rumhøjde på ca. 5,5 m og et meget højt bæreevne af dækkene. Ved arkitektoniske løsninger, søger at udnytte en højde på ca. 20 m kan der tillige anvendes kompaktreoler i enkelt højde for at minimere behovet for bærende konstruktioner.

### 3 Rumliste

Rumbehovet beregnes vha. nøgletal af nettoarealer og omregning fra netto til bruttoarealer.

Ved opbevaring af arkivalier antages der 10 hyldemeter per kvadratmeter i en enkelt-højt reolsystem og 22 hyldemetre per kvadratmeter i en dobbeldækkerløsning. Begge opstillinger svarer til en opstilling i lange elektrisk betjente reolvogne.

Ved opbevaring af planer antages der at der opstilles skuffeskabe med 15 skuffer, hvori der vil ligge i gennemsnit 75 planer i hver skuffe.

#### 3.1 "Lille løsning"

De offentlige rum skal inkludere: foyer, vindfang, toiletter, garderobe, udstilling, reception, endvidere læsesal med stilleafsnit, filmafsning og 6 aflåselige båse samt selvbetjeningsafsnit . De offentlige rum vil ca. omfatte et nettoareal på 530 m<sup>2</sup>.

Til forvaltning og forskning skal der oprettes kontorer til 25 personer inkl. Projektrum og mødefaciliteter. Dertil hørende frokoststue, toilette, kopi & printrum. Kontorarealet vil ca. omfatte et nettoareal på 517 m<sup>2</sup>.

De arkivtekniske rum kan oprettes på et nettoareal af ca. 46 m<sup>2</sup>.

Med en meget effektiv arkitektonisk udformning vil disse arealer kunne rummes i en bygning med et bruttoetageareal på ca. 1500 m<sup>2</sup>.

Magasinerne ville kræve en dobbelhøj hal på ca. 3000 m<sup>2</sup> eller en bygning med et bruttoetageareal på ca. 6000 m<sup>2</sup>.

#### 3.2 "Stor løsning"

Forskellen til varianten "lille løsning" er foruden de større magasinfaciliteter større arealer til forvaltning og forskning for at rumme 40 arbejdspladser. De offentlige rum, forvaltning og forskning og de arkivtekniske rum vil alt efter den arkitektoniske udformning kunne rummes i en bygning med et bruttoetageareal på ca. 1730 m<sup>2</sup>. Magasinerne ville kræve en dobbelhøj hal på ca. 4200 m<sup>2</sup> eller en bygning med et bruttoetageareal på ca. 8500 m<sup>2</sup>.

#### 4 Arkitektoniske krav

Denne skitse til et rum- og funktionsprogram er uafhængig af placering af bygningen. Bygningen skal indpasses i lokalområdet.

Niveauet og udformning af de arkitektoniske krav og ambitioner er afhængige af placeringen.

Ved vurderingen af den arkitektoniske bearbejdning af projektet lægges der dog mest vægt på udformning af de offentlige dele og de dele der henvender sig mod brugere. Den arkitektoniske detaljering for magasinområderne kan være mere enkle.

Projektet skal generelt udføres efter gældende regler for tilgængelighed. I alle områder skal der udformes på en måde at give sikker fri og enkelt passage for transportudstyr med arkivalier.

Til vægge anbefaler ALECTIA at der anvendes udformninger, opbygninger, materialer og overflader der sikrer:

- indpasset i lokalområdet, bl.a. med facader med fremtræden i forhold til omgivelserne
- indbydende åbning af bygningens offentlige funktioner til gaderummet
- funktionaliteten
- facader med smuk patinering
- at ydervægge danner en robust klimaskærm, med tilstrækkelig termisk masse, gode fugtbufferegenskaber og en lav varmegennemgang
- let mulighed for adgang til tilsyn med tilstand, rengøring og vedligehold.
- at opbygning af ydervægge bidrager til passiv sikring mod indbrud, vandalisme og terrorisme, jf. forsikring & pensions krav overholdes,

hvor det kræves.

## 5 Tekniske grundideer - byggetekniske krav

Konstruktionsprincipperne skal sikre en robust og modstandsdygtig bygning. Bygningen skal udføres således at magasinerne og de ørige områder hver især opfylder kravene til Lavenergiklasse I.

For at sikre magasinernes indeklima lægges der vægt på bygningens tæthed.

Der skal vælges konstruktionsprincipper til magasinerne, som sikrer stor varmekapacitet i magasinrummene og gode fugtbufferegenskaber, således at temperatur og luftfugtighed varierer mindst muligt hen over dagen og kan glide hen over året indenfor de fastsatte grænser. Konstruktionsprincipperne skal ydermere sikre at udeklimaets variationer påvirker magasinernes indeklima mindst muligt.

Tekniske anlæg og installationer skal samordnes, således at der i vides muligt omfang anvendes komponenter af samme fabrikat.

### 5.1 Materialer

Til de forskellige bygningsdele skal der anvendes materialer der sikrer:

- robuste, solide løsninger, som er teknisk ukomplicerede,
- stor slidstyrke ved brug og lave vedligeholdelses-omkostninger
- at der ikke afgives skadelige eller miljøfarlige stoffer, støv eller luftarter
- i tilfælde af brand må materialerne ikke kunne udvikle stoffer, der er skadelige for museumsgenstandene, f. eks. syreholdige gasser.
- materialerne skal vælges ud fra et behov om opnåelse af passiv klimatisering
- Materialer må ikke være fødegrundlag for skadedyr eller andre organismer (skimmelsvamp mv.).

I magasinområderne skal alle overflader udføres i materialer, der er kemisk stabile og ikke afgiver stoffer der kan bidrage med nedbrydning af genstandene.

Der skal anvendes primært ubrændbare materialer i magasinområderne. De anvendte materialer skal sikre mod eller minimere udvikling og afgivelse af partikler og skadelige gasser ved brand.

Arkivalier håndteres i alle områder på rullefogne. Gulve i alle områder skal udføres uden niveauspring og dørtrin. Der ønskes gulve med stor slidstyrke, æstetisk indbydende, god brugerkomfort, rengøringsvenlighed og gode akustiske egenskaber, hvor der er behov for dette.

## 5.2 Teknik

Overflade- og regnvand skal sikkert ledes væk fra bygningen. Tagvand skal bortledes udvendigt. Indvendige nedløb skal sikres med rør-i-rør føring og lekagedetektering. Der skal ikke forekomme ledningsvand i magasinerne. Ved ledningsbrud skal ledningsvandet ikke kunne løbe ind i magasinerne. I de arkivtekniske områder skal rørinstallationer fremføres primært synlig, evt. under demonterbare inddækninger.

Elektriske installationer i magasinerne og de arkivtekniske rum skal være robuste og enkelt at vedligeholde. For at undgå risiko for brand skal de elektriske installationer i magasinerne begrænses til det yderst nødvendige.

## 6 Driftstekniske overvejelser

Bygningen skal vedligeholdes og driftes over funktionstiden. Vedligehold skal sikre at bygningen fremstår så det oprindelige æstetiske indtryk bibeholdes, at bygninger holdes i forsvarlig og lovlig stand samt at der udføres lovpligtige og anbefalede serviceeftersyn.

Ved områderne med offentlig adgang og forvaltningen skal vedligeholdelsesniveau være højere end ved rummene beregnet til arkivteknik og magasinerne. I sidstnævnte områder kan der accepteres mindre skader, ridser og tilsmudsninger af vægge. For at sikre bevaringen af arkivalierne skal disse områder dog renholdes omhyggeligt.

I nøgletal er der ikke forskel mellem "den store løsning" og "den lille løsning". Der kan ikke forventes at der kan realiseres yderligere stordriftsfordele. Der er dog væsentlig forskel mellem et industriarkitektonisk byggeri i et erhvervsområde og en bygning med større arkitektonisk værdi og attraktiv beliggenhed.

## 7 Landsarkivet, Nuuks Plads

---

På Nuuks Plads / Jagtvej 10 ligger Landsarkivet for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm. Landsarkivet er en del af Staatens Arkiver. Regeringen vedtog i 2003, at byggeprojektet "nyt Rigsarkiv" skulle deles i to. Første del er netop afsluttet med idriftsættelsen af magasinerne på Kalvebod Brygge, hvor Rigsarkivet og Landsarkivet for Sjælland har fået nye magasin kapaciteter.

På et senere tidspunkt skulle besluttes, hvornår der kunne ske udflytning af alle funktioner, dels fra bygningerne på Slotsholmen, dels fra Landsarkivet for Sjælland på Nuuks Plads. Der er ikke taget stilling til tidspunkt eller finansiering.

Landsarkivets ejendom består af Martin Nyrop tegnede teglstensbygning fra 1893 og udvidelsen med Nils Koppel magasinbygning og mellembygningen fra 1966. ALECTIA er bekendt med de byggetekniske principper af magasinbygningen fra 1966. Bygningen svarer ikke til moderne krav til en magasinbygning og har høje driftsudgifter til energi. ALECTIA anbefaler at sikre en forsvarlig opbevaring med en opgradering af bygningens klimaskærm.

En budgettering af en evt. renovering til tidssvarende opbevaring af arkivalier kan ikke foregå uden at bygningen har været synet grundigt. Ejendommen vil muligvis kunne rumme ca. 50 km arkivalier og bind, og ligger dermed mellem stor og lille løsning.

Metroens cityring vil få stoppested på Nuuks Plads. Ejendommen på Nuuks Plads kan vurderes at være af høj arkitektonisk værdi, har en central beliggenhed og vil få en god tilknytning til offentlig trafik.

Ejendommen på Nuuks Plads er ejet og administreret af Slots- og Ejendomsstyrelsen. Slots- og Ejendomsstyrelsen har ingen konkrete planer om at afhænde ejendommen.

Slots- og Ejendomsstyrelsen har ikke kunne oplyse detaljerede regnskabstal for drift og vedligeholdelse af ejendommen.

## 8 Budget

### 8.1 Anlægsbudget

			Variant A industriarkitektonisk hal		Variant B bygning i fremtrædende beliggenhed	
	variant A kr/m <sup>2</sup>	variant B kr/m <sup>2</sup>	lille løsning i 1000 kr.	stor løsning i 1000 kr.	lille løsning i 1000 kr.	stor løsning i 1000 kr.
<b>modning &amp; tilslutning <u>eks grund</u></b>			1.000	1.200	1.000	1.200
<b>anlæg, bygning (undtagen magasin)</b>	13.000	14.000	19.287	22.543	19.287	22.543
<b>anlæg, bygning (kun magasin)</b>	6.000	6.500	17.754	25.349	35.574	51.089
<b>inventar</b>						
reol			12.000	16.000	12.000	16.000
inventar andet	500		742	867	742	867
<b>omkostninger</b>						
forundersøgelser, byggeplads, forsikringer	10%		5.078	6.596	6.860	9.170
undersøgelser, arkitekt, ingeniør, tilladelser	15%		7.617	9.894	10.290	13.755
flytteomkostninger			6.000	7.000	6.000	7.000
<b>sum</b>			<b>69.478</b>	<b>89.448</b>	<b>91.753</b>	<b>121.623</b>

De angivne budgettal indeholder hverken udgifter til køb af grund eller reservationsleje af grund. Udgifter til grund kan variere meget, så meget at et skøn uden politisk udtryk om beliggenhed ikke er muligt. Budgettet illustrerer derfor hvad det vil koste i anlægsudgifter til byggeri at opføre en ny bygning til Københavns Stadsarkiv. Alle priser er pristalsindekseret til 2009. Budgettet er lagt ud fra tanken at skabe langtidsholdbare løsninger.

ALECTIA kan oplyse at den ev-luth kirke i Bayern har udskrevet en arkitektkonkurrence vdr. et nyt kirkearkiv med 60 km arkivalier med et anlægsbudget på 140 Mio. dkk. Land Niedersachsen og Hamburg er gået sammen om at opføre en ny bygning til et arkiv i Stade med ca. 60 km arkivalier og har dertil budgetteret anlægsomkostninger på 150 Mio dkk.

Dette skal understrege at de budgetterede løsninger af varianterne med industriarkitektonisk hal er af lavt arkitektonisk værdi og at der ved bygninger som kan placeres i en mere fremtrædende beliggenhed ikke er budgetteret med lignende beløb som ved det tyske eksempler.

Der blev os bekendt ikke opført lignende bygninger til arkiv i de seneste år som kan være eksempel. Erfaringer fra de i Danmark opførte bygninger – Rigsarkivet magasiner ved Kalvebod Brygge, Museumsmagasinet i Ribe, Fællesmagasinet i Vejle, Brede Værk – er indgået i de opstillede betragtninger.

De anførte budgetter er vejledende og behæftet med væsentlige usikkerheder. Når beliggenheden og udformning af bygning er kendt, kan budgetteres mere præcist.

## 8.2 Drift og vedligehold

Ved en ny bygning kan vedligeholdelseskostninger med offentlig adgang skønnes til være ca. 150 kr/m<sup>2</sup> per år for alle arealer udtagen magasinerne. For magasinerne skønnes driftsomkostninger til 70 kr/m<sup>2</sup> per år.

Bygningen skal opføres at både magasindelen og de øvrige områder hver især opfylder kravene til lavenergiklasse 1.

En magasinbygning med passiv klimatisering eller passiv støttet



klimalisering vi i de første 3-5 driftsår have et højere energibehov end i de senere år, da der skal bruges energi for at fjerne byggefugten.

Energiforbrug for en magasinbygning, hvor klimaet opretholdes i lang udstrækning passivt vil være lavere end ved lavenergiklasse 1 byggeri.

varme	ca. 15 kWh/m <sup>2</sup> /a
el til ventilation	ca. 1 kWh/m <sup>2</sup> /a
el til affugtning	ca. 3 kWh/m <sup>2</sup> /a
el til køling	ingen køling
el til belysning	ca. 1 kWh/m <sup>2</sup> /a

tabel 1: energibehov i magasinerne

Under forudsætning af primærenergifaktorer på 1 for varme og 2,5 for el kan primærenergiforbrug gøres op til 28 kWh/m<sup>2</sup>/å.

Energiudgifter til øvrige dele kan skønnes ud fra energigrammen for lavenergiklasse 1 med et primærenergiforbrug på 45 kWh/m<sup>2</sup>/å. Der antages en pris for primærenergi på 0,75 kr/kWh.

	areal / mængde		
drift magasin	70 kr/m <sup>2</sup> /å	2959	207.130
drift øvrige	150 kr/m <sup>2</sup> /å	1484	222.600
energi magasin	21 kr/m <sup>2</sup> /å	2959	62.139
energi øvrige	50 kr/m <sup>2</sup> /å	1484	74.200
<b>drift total</b>			<b>566.069</b>

tabel 2: driftsbudget "lille løsning" – Variant A og B

	areal / mængde		
drift magasin	70 kr/m <sup>2</sup> /å	4225	295.750
drift øvrige	150 kr/m <sup>2</sup> /å	1734	260.100
energi magasin	21 kr/m <sup>2</sup> /å	4225	88.725
energi øvrige	50 kr/m <sup>2</sup> /å	1734	86.700
<b>drift total</b>			<b>731.275</b>

tabel 3: driftsbudget "stor løsning" – Variant A og B

Staatens Arkiver oplyser følgende beløb for drift og vedligehold af Landsarkivet på Nuuks Plads:

drift	861.936
forbrug (herunder energi)	540.000
<b>drift total</b>	<b>1.401.936</b>
husleje	5.140.444
<b>total drift og huseleje</b>	<b>6.542.380</b>

tabel 4: driftsomkostninger Landsarkivet Nuuks Plads

Driftsomkostninger af Landsarkivets historiske bygninger ligger væsentlig over omkostningerne ved drift af en moderne bygning. ALECTIA anbefaler at Københavns Kommune ved en evt. overtagelse dygtiggør bygninger med henblik til at sikre opbevaring af kulturarven og nedsætte driftsudgifterne.

## 9 Muligheder for OPP

OPP er en organiseringsmodel, hvor kommunen udbyder design, finansiering opførelse, drift og vedligeholdelse samlet. Aftalen kan vare op til tredive år. Denne udbudsform skaber sammenhæng mellem faserne og kan optimere projektets totaløkonomi – så de byggematerialer der benyttes og den måde der bygges på, er økonomiske at vedligeholde og holdbare. For at tilskynde de totaløkonomiske betragtninger er det afgørende af størst mulige dele af drift og vedligeholdelsen overdrages til OPP selskabet.

Mere traditionelle samarbejdsformer i byggeri omfatter normalt kun enkelte faser såsom projektering eller udførelse. Kommunen som bygherre har dermed stor indflydelse under hele processen. Ved udbud i OPP skal kommunen være fuldstændig afklaret over alle krav til både byggeri og drift ved udbud. Dertil skal der opbygges en incitamentstruktur og betalingsmekanismer der sikrer at OPP selskabet lever op til sine forpligtelser. Det kan være meget vanskeligt at opbygge en incitamentstruktur til parametre som ikke kan måles kvantitativt, fx det arkitektoniske udtryk.

Et afgørende element i OPP er håndtering af risici. OPP selskabet vil altid prissætte risici som de påtager sig. Derfor skal de med projektet forbundne risici afdækkes og fordeles systematisk.

En udfordring ved OPP projekter er skat og moms. OPP selskabet skal kunne anerkendes som ejer i både skatte- og momsmæssig henseende. Det er især bestemmelser om overdragelse til kommunen ved aftalens ophør der er afgørende her.

For at undgå at kommunerne forpligter til for store fremtidige driftsudgifter er der deponeringsreglen. Når en kommune indgår en OPP-kontrakt, skal

den efter gældende regler deponere et beløb svarende til kontraktens værdi inkl. moms. Derimod vil kommunen ved et kommunalt anlægsprojekt opnå momsrefusion og betalingen vil forfalde løbende.

Alt dette medfører store transaktionsomkostninger for både de bydende konsortier og kommunen. Disse store informations- og transaktionsomkostninger er kun i lavere grad afhængig af kontraktsummen.

Erfaringer viser at projektet bør have et anlægsbudget på over 100 Mio kr. for at retfærdiggøre de store transaktions- og informationsomkostninger – især på den finansielle og kontraktuelle side. Ved nærværende projekt kan disse transaktionsomkostninger være uforholdsmæssig store.

Erfaringer fra andre OPP projekter viser at der kræves et solidt marked for både byggeentrepriser, bygningsdrift og finansiering. Den aktuelle lavkonjunktur i byggeri medfører lavere omkostninger til design og anlæg. ALECTIA skønner at anlægssummen ikke kan finansieres ved en entreprenørs egenkapitalbeholdning, men kræver involvering af et finansieringsinstitut. På nuværende tidspunkt kan der forventes en mere kritisk distance fra finansieringsinstitutionerne.

For tiden gennemføres og forberedes enkelte, mindre OPP projekter med et anlægssum på 20-30 Mio kr. Ved disse projekter indgår ikke noget finansieringsinstitut som part af OPP selskabet, idet entreprenøren kan finansiere anlægssummen ud af egenkapitalen. Erfaringerne viser at det kun er mindre og mellemstore entreprenørselskaber, som har en meget begrænset ejerkreds, der er villig til at investere egenkapitalen i et OPP projekt.

Det kan forventes at et projekt "nyt stadsarkiv" i en industriarkitektonisk udformning er for stor til at mindre og mellemstore entreprenørselskaber selv vil kunne bibringe finansiering ud af egenkapitalen. Samtidig vil projektet muligvis ikke være stort nok for at være interessant for finansieringsselskaber indtræder i OPP selskabet.

De for kommunen ufordelagtige deponeringsregler og de forholdsvis store transaktionsomkostninger gør projektet "nyt stadsarkiv" som sådan ikke prædestineret som et OPP projekt. Dog kan den politiske værdsættelse af innovation i processen opveje ulemperne.

