FOLKETINGET
STATSREVISORERNE

FOLKETINGET
RIGSREVISIONEN

Oktober 2020
– 2/2020

Rigsrevisionens beretning afgivet
til Folketinget med Statsrevisorernes
bemærkninger

# Byggeriet af Niels Bohr Bygningen

2/2020

Beretning om

# byggeriet af Niels Bohr Bygningen

Statsrevisorerne fremsender denne beretning med deres bemærkninger til Folketinget og vedkommende minister, jf. § 3 i lov om statsrevisorerne og § 18, stk. 1, i lov om revisionen af statens regnskaber m.m.

**København 2020**

Denne beretning til Folketinget skal behandles ifølge lov om revisionen af statens regnskaber, § 18:

Statsrevisorerne fremsender med deres bemærkning Rigsrevisionens beretning til Folketinget og vedkommende minister.

Transportministeren og boligministeren afgiver en redegørelse til beretningen.

Rigsrevisor afgiver et notat med bemærkninger til ministrenes redegørelser.

På baggrund af ministrenes redegørelser og rigsrevisors notat tager Statsrevisorerne endelig stilling til beretningen, hvilket forventes at ske i februar 2021.

Ministrenes redegørelser, rigsrevisors bemærkninger og Statsrevisorernes eventuelle bemærkninger samles i Statsrevisorernes Endelig betænkning over statsregnskabet, som årligt afgives til Folketinget i februar måned – i dette tilfælde Endelig betænkning over statsregnskabet 2020, som afgives i februar 2022.

**Statsrevisorernes bemærkning tager udgangspunkt i denne karakterskala:**

| Karakterskala | |
|---|---|
| Positiv kritik | • finder det meget/særdeles positivt<br>• finder det positivt<br>• finder det tilfredsstillende/er tilfredse med |
| Kritik under middel | • finder det ikke helt tilfredsstillende |
| Middel kritik | • finder det utilfredsstillende/er utilfredse med<br>• påpeger/understreger/henstiller/forventer<br>• beklager/finder det bekymrende/foruroligende |
| Skarp kritik | • kritiserer/finder det kritisabelt/kritiserer skarpt/og indskærper<br>• påtaler/påtaler skarpt |
| Skarpeste kritik | • påtaler skarpt og henleder særligt Folketingets opmærksomhed på |

**Henvendelse vedrørende denne publikation rettes til:**
Statsrevisorerne
Folketinget
Christiansborg
1240 København K

Tlf.: 3337 5987
statsrevisorerne@ft.dk
www.ft.dk/statsrevisorerne

**Yderligere eksemplarer kan købes ved henvendelse til:**
Rosendahls Lager og Logistik
Vandtårnsvej 83A
2860 Søborg

Tlf.: 4322 7300
distribution@rosendahls.dk
www.rosendahls.dk

ISSN 2245-3008
ISBN trykt 978-87-7434-682-1
ISBN online 978-87-7434-683-8

# Statsrevisorernes bemærkning

## Beretning om byggeriet af Niels Bohr Bygningen

Byggeriet af Niels Bohr Bygningen er fordyret og forsinket ad flere omgange. Da projektet blev igangsat, var budgettet ca. 1,8 mia. kr., og bygningen skulle stå færdig og overdrages til Københavns Universitet ultimo 2016. Det seneste skøn er, at bygningen forventes at koste ca. 4,2 mia. kr., og at bygningen står færdig i november 2020. En af årsagerne til fordyrelsen og forsinkelsen er, at der er foretaget en række ændringer i bygningens projektgrundlag – som Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet i fællesskab har udarbejdet – undervejs i byggeriet, bl.a. af laboratorieudstyr og ventilation i bygningen. Ansvaret for byggeriet har skiftet ad flere omgange. Frem til 2011 lå ansvaret i Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, i 2011 overtog Klima-, Energi- og Bygningsministeriet ansvaret, og i 2015 overtog Transport-, Bygnings- og Boligministeriet (nu Transport- og Boligministeriet) ansvaret.

**Statsrevisorerne kritiserer, at byggeriet af Niels Bohr Bygningen er fordyret med ca. 2,4 mia. kr. og forsinket med ca. 4 år.**

**Statsrevisorerne kritiserer Transport- og Boligministeriets styring af ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Mangler i styringen har – ud over fordyrelse og forsinkelse – haft negative følger for bygningens funktionalitet og kapacitet, og de ønskede gevinster for forskning og uddannelse er indtil videre udeblevet.**

**Statsrevisorerne bemærker i øvrigt, at den dårlige styring, fordyrelse og forsinkelse medfører en betydelig huslejestigning for Københavns Universitet.**

**Statsrevisorerne finder det meget utilfredsstillende, at Bygningsstyrelsen ikke har sikret et tilstrækkeligt grundlag for projektet og for beslutninger om ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Statsrevisorerne bemærker, at konsekvensvurderinger af besparelser og ændringer er særligt vigtige, når man som i Niels Bohr-byggeriet har en økonomisk og tidsmæssig ramme, som skal overholdes.**

**Statsrevisorerne**

23. oktober 2020

Henrik Thorup
Klaus Frandsen
Frank Aaen
Britt Bager
Flemming Møller Mortensen
Mai Mercado

Statsrevisorernes kritik er bl.a. baseret på:

- At Bygningsstyrelsen ikke har sikret, at alle brugerkrav var afklaret ved godkendelsen af projektforslaget i april 2013.
- At der i det oprindelige aktstykke og projektgrundlag fra 2013 ikke er afsat en særskilt reserve til ændringer m.m.
- At Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet ikke i tilstrækkelig grad har afklaret besparelsestiltagene, som blev indarbejdet i projektet, før de blev godkendt. Den manglende afklaring har efterfølgende ført til, at der har måttet foretages yderligere ændringer og dermed fordyrelse og forsinkelse af byggeriet.
- At Bygningsstyrelsen har haft en utilstrækkelig ændringsstyring i projektet og ikke i alle tilfælde har vurderet de samlede konsekvenser af ændringerne for fx økonomi, tid og funktionalitet. Styrelsen har gennemført 2 større ændringer i byggeriet uden tillægskontrakter og dermed på et ufuldstændigt grundlag. Styrelsen har i grundlaget for begge ændringer væsentligt undervurderet konsekvenserne for byggeriets økonomi og tidsplan.
- At Vejdirektoratet efter overtagelsen af bygherreansvaret heller ikke har kunnet lægge en holdbar tidsplan. Byggeriet er således mere end 1 år forsinket i forhold til den tidsplan, som Vejdirektoratet fremlagde efter overtagelsen i januar 2018.

# Indholdsfortegnelse

**1. Introduktion og konklusion ..... 1**
1.1. Formål og konklusion ..... 1
1.2. Baggrund ..... 5
1.3. Revisionskriterier, metode og afgrænsning ..... 8

**2. Bygningsstyrelsens og Vejdirektoratets styring af ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen ..... 11**
2.1. Fastlæggelse af projektgrundlaget ..... 11
2.2. Beslutninger om ændringer ..... 14

Bilag 1. Metodisk tilgang ..... 25
Bilag 2. Ordliste ..... 27

Rigsrevisionen har selv taget initiativ til denne undersøgelse og afgiver derfor beretningen til Statsrevisorerne i henhold til § 17, stk. 2, i rigsrevisorloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 101 af 19. januar 2012.

Rigsrevisionen har revideret regnskaberne efter § 2, stk. 1, nr. 1, jf. § 3 i rigsrevisorloven.

Beretningen vedrører finanslovens § 28. Transport- og Boligministeriet

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre:

Charlotte Sahl-Madsen: februar 2010 - oktober 2011*)
Martin Lidegaard: oktober 2011 - februar 2014**)
Rasmus Helveg Petersen: februar 2014 - juni 2015**)
Hans Christian Schmidt: juni 2015 - november 2016
Ole Birk-Olesen: november 2016 - juni 2019
Kaare Dybvad Bek: juni 2019 -

*) Har været minister for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.
**) Har været minister for Klima-, Energi-, og Bygningsministeriet.

Beretningen har i udkast været forelagt Transport- og Boligministeriet, hvis bemærkninger er afspejlet i beretningen.

# 1. Introduktion og konklusion

## 1.1. Formål og konklusion

1. Denne beretning handler om byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Transport- og Boligministeriet, herunder Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet, er bygherre for byggeriet. Københavns Universitet er bruger af bygningen, som er en forsknings- og laboratoriebygning, der skal forbedre de fysiske rammer for Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet. Niels Bohr Bygningen opføres under SEA-ordningens dialogbaserede aftalemodel.

Byggeriet af Niels Bohr Bygningen er fordyret og forsinket ad flere omgange. Da projektet blev igangsat med Akt 109 30/5 2013, var budgettet ca. 1,8 mia. kr. (2020-priser), og bygningen skulle stå færdig og overdrages til Københavns Universitet ultimo 2016. Vejdirektoratets seneste skøn er, at bygningen forventes at koste ca. 4,2 mia. kr. (2020-priser), og at bygningen står færdig i november 2020. Byggeriet er således indtil videre fordyret med ca. 2,4 mia. kr. og forsinket med ca. 4 år.

Ifølge Transport- og Boligministeriet skyldes byggeriets fordyrelse og forsinkelse bl.a. problemer med en tidligere ventilationsentreprenør. Dette er afdækket i en konsulentrapport, som ministeriet fik udarbejdet i 2017, og indgår således ikke i denne undersøgelse. Derudover skyldes fordyrelsen og forsinkelsen bl.a. en række ændringer, der er foretaget undervejs i byggeriet. Bl.a. er ventilationskanalernes materiale ændret fra stål til PVC.

Denne beretning handler om styringen af disse ændringer. En vigtig forudsætning for at kunne styre ændringer undervejs i et projekt er, at det er klart, hvad det oprindelige projekt indeholder. Derfor har vi også undersøgt, om bygningens projektgrundlag var fastlagt ved byggeriets start. Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har i fællesskab skullet udarbejde projektgrundlaget. Bygningsstyrelsen har som bygherre et særskilt ansvar for at sikre fastlæggelsen af projektgrundlaget og for at styre ændringer undervejs i byggeriets udførelse.

Formålet med undersøgelsen er derfor at vurdere, om Transport- og Boligministeriet, herunder Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet, har styret ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen tilfredsstillende. Vi besvarer følgende spørgsmål i beretningen:

- Har Bygningsstyrelsen sikret, at bygningens projektgrundlag var fastlagt i tilstrækkelig grad?
- Har Bygningsstyrelsen sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet blev truffet på et tilstrækkeligt grundlag?

**SEA-ordningen**
Statens huslejeordning (SEA-ordningen) fastsætter rammerne for Bygningsstyrelsens rolle som ejendomsvirksomhed for offentlige myndigheder, herunder bl.a. universiteter.

Den dialogbaserede model angiver, at huslejen baseres på den endelige pris for byggeriet. Den fremtidige bruger af bygningen kan bede om ændringer undervejs i byggeriet mod en aftale om huslejeforhøjelse eller besparelser i den planlagte bygning. Forholdene omkring ændringen kan beskrives i en tillægsaftale.

Vejdirektoratet indgår i undersøgelsen i det omfang, at ændringer i byggeriet har haft betydning for byggeriets udførelse i perioden efter januar 2018, hvor Vejdirektoratet overtog bygherreansvaret for Niels Bohr Bygningen.

2. Rigsrevisionen har selv taget initiativ til undersøgelsen i november 2019.

## Hovedkonklusion

**Rigsrevisionen vurderer, at Transport- og Boligministeriet har haft en meget utilfredsstillende styring af ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Konsekvensen er, at den mangelfulde ændringsstyring har bidraget til den samlede fordyrelse på ca. 2,4 mia. kr., som ikke har ført til forbedringer af bygningens kvalitet. Desuden har manglerne i styringen af de gennemgåede ændringer bidraget til forsinkelsen på ca. 4 år, der bl.a. har medført, at de ønskede gevinster for forskning og uddannelse indtil videre er udeblevet.**

### Bygningsstyrelsen har ikke sikret, at bygningens oprindelige projektgrundlag var tilstrækkeligt fastlagt

Bygningsstyrelsen sikrede ikke, at alle brugerkrav og besparelser, som blev indarbejdet i projektet, var fuldt afklaret med Københavns Universitet, inden projektforslaget blev godkendt. Det betød, at det godkendte projektforslag indeholdt en række væsentlige forhold omkring bygningens indhold og funktionalitet, som ikke var afklaret, bl.a. omfanget af laboratorieudstyr og ventilationshastigheden i lugeåbningen af bygningens stinkskabe. Bygningsstyrelsen havde ikke afsat en særskilt reserve til at håndtere disse forhold i budgettet til projektforslaget. Forholdene har medvirket til, at Niels Bohr Bygningen er blevet fordyret og forsinket, idet den manglende afklaring har ført til væsentlige ændringer. Flere af disse ændringer indgår i undersøgelsen.

### Bygningsstyrelsen har ikke sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet er truffet på et tilstrækkeligt grundlag

Bygningsstyrelsen har ikke haft nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring i projektet. Bygningsstyrelsen har desuden ikke haft en konsistent og gennemsigtig brug af tillægskontrakter til styring af væsentlige ændringer. Ud af 5 gennemgåede ændringer har Bygningsstyrelsen indgået tillægskontrakter for 3 ændringer. Der er ikke indgået tillægskontrakter for de resterende 2 ændringer.

Bygningsstyrelsen har vurderet betydningen for byggeriets økonomi, tid og funktionalitet for de 3 ændringer, hvor der er indgået tillægskontrakter. Dog har Bygningsstyrelsen ikke i alle tilfælde vurderet de samlede konsekvenser, fx de forventede driftsomkostninger.

Bygningsstyrelsen har endvidere gennemført 2 større ændringer i byggeriet uden tillægskontrakter (ændringen af stinkskabsleverandør og ændringen af ventilationskanaler fra stål til PVC) og har i grundlaget for begge ændringer væsentligt undervurderet konsekvenserne for byggeriets økonomi og tidsplan. Bygningsstyrelsen skønnede bl.a., at ændringen af stinkskabsleverandør ville medføre direkte omkostninger for ca. 50 mio. kr., men styrelsen beregnede ikke, hvilke merudgifter til forsinkelser ændringen kunne medføre. Ændringen har foreløbig medført en fordyrelse på ca. 220 mio. kr. Heraf skyldes ca. 200 mio. kr. en forsinkelse som følge af en langvarig dialog mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om placeringen af stinkskabene i bygningen. Den langvarige dialog førte til, at der i ca. 4 måneder ikke var fremdrift i forhold til placeringen af stinkskabene, hvilket bidrog til forsinkelsen af byggeriet.

Vejdirektoratet har efter overtagelsen af bygherreansvaret ikke kunnet lægge en holdbar tidsplan. Dette skyldes flere forhold, herunder kompleksiteten i nogle af ændringerne i byggeriet. Byggeriet er således mere end 1 år forsinket i forhold til den tidsplan, som Vejdirektoratet fremlagde efter overtagelsen.

Transport- og Boligministeriet har oplyst, at Bygningsstyrelsens utilfredsstillende ændringsstyring i høj grad er en følge af den særlige aftaleform (den dialogbaserede model under SEA-ordningen), der gælder for byggeriet. Aftaleformen indebærer, at Bygningsstyrelsen - modsat en normal bygherre - ikke kan forpligte kunden på at indgå en aftale om ændringer mv., men er henvist til at føre dialog, indtil der opnås enighed. Dette har ført til langvarige processer, hvor Bygningsstyrelsen flere gange har måttet vælge mellem enten at videreføre byggeriet uden en formel aftale om en ændring eller at sætte byggeriet i stå, indtil den formelle aftale foreligger.

Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen, uanset hvilke rammer Niels Bohr Bygningen opføres inden for, burde have sikret mere fuldstændige beslutningsgrundlag for de 2 ændringer, der ikke er indgået tillægskontrakter for. Bygningsstyrelsen burde bl.a. have afspejlet, hvilke merudgifter til forsinkelser ændringen af stinkskabsleverandør kunne medføre. Rigsrevisionen anbefaler, at Transport- og Boligministeriet gennemgår og eventuelt tager initiativ til at justere i SEA-ordningen, herunder den dialogbaserede model, hvis ministeriet vurderer, at Bygningsstyrelsens utilfredsstillende ændringsstyring er en følge af denne aftaleform.

Transport- og Boligministeriet har oplyst, at ministeriet er enig i, at ordningen bør behandles med henblik på relevant revision på baggrund af de erfaringer, der er gjort.

## 1.2. Baggrund

3. Opførelsen af Niels Bohr Bygningen skal forbedre de fysiske rammer for forskning og uddannelse på Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet. I alt skal der bygges ca. 52.000 $m^2$, som skal huse 3.000-4.000 studerende og 1.200 forskere og ph.d.-studerende.

Bygningen opføres under SEA-ordningen. Bygningsstyrelsen er både bygherre og udlejer, mens Københavns Universitet er lejer. Det fremgår af den lejeaftale, som Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har indgået, at huslejen fastsættes på baggrund af de endelige byggeomkostninger. Transport- og Boligministeriet har oplyst, at der dermed bygges inden for SEA-ordningens såkaldte dialogbaserede model. Der skal endvidere udarbejdes en aftale om ansvarsfordelingen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet, inden byggeriet igangsættes. Aftalen ændrer imidlertid ikke på, at Bygningsstyrelsen er bygherre og derfor skal træffe de nødvendige beslutninger for at sikre byggesagens fremdrift, jf. Bygherrevejledning 2008 (herefter bygherrevejledningen). Københavns Universitet kan undervejs i byggeriet vælge at få gennemført ændringer i det aftalte byggeri mod en fremtidig huslejestigning eller en aftalt besparelse i byggeriet. Bygningsstyrelsen kan ikke gennemføre ændringer i projektet, medmindre Københavns Universitet accepterer det.

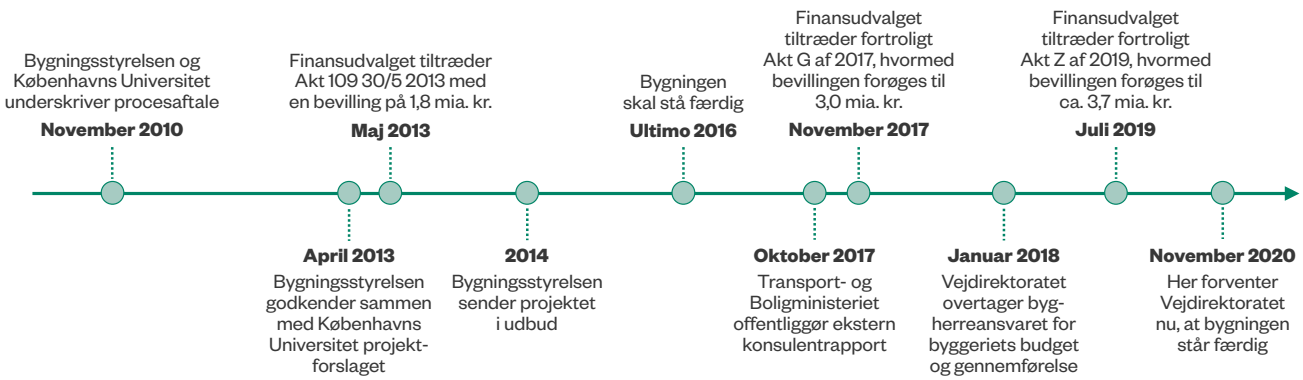
**Aftalemodeller under SEA-ordningen**
Der er 2 grundlæggende aftalemodeller inden for SEA-ordningen: en fastprismodel, hvor huslejen baseres på en pris fastsat tidligt i byggeprocessen, og en dialogbaseret model, hvor huslejen baseres på den endelige pris for byggeriet.

Transport- og Boligministeriet har oplyst, at den dialogbaserede aftaleform medfører en række uhensigtsmæssigheder og uklarheder i ansvarsfordelingen mellem bygherre og den fremtidige bruger af bygningen.

Vores undersøgelse handler om styringen af ændringer i byggeriet. Vi har ikke foretaget en vurdering af, om de rammer, som bygningen opføres under, er hensigtsmæssige.

4. Vejdirektoratets seneste skøn er, at bygningen vil koste ca. 4,2 mia. kr. (2020-priser), og at den står færdig i november 2020. Niels Bohr Bygningen er således fordyret med ca. 2,4 mia. kr. og forsinket med ca. 4 år. Figur 1 viser væsentlige nedslag i forløbet for byggeriet af Niels Bohr Bygningen.

**Figur 1**
**Væsentlige nedslag i forløbet for byggeriet af Niels Bohr Bygningen**



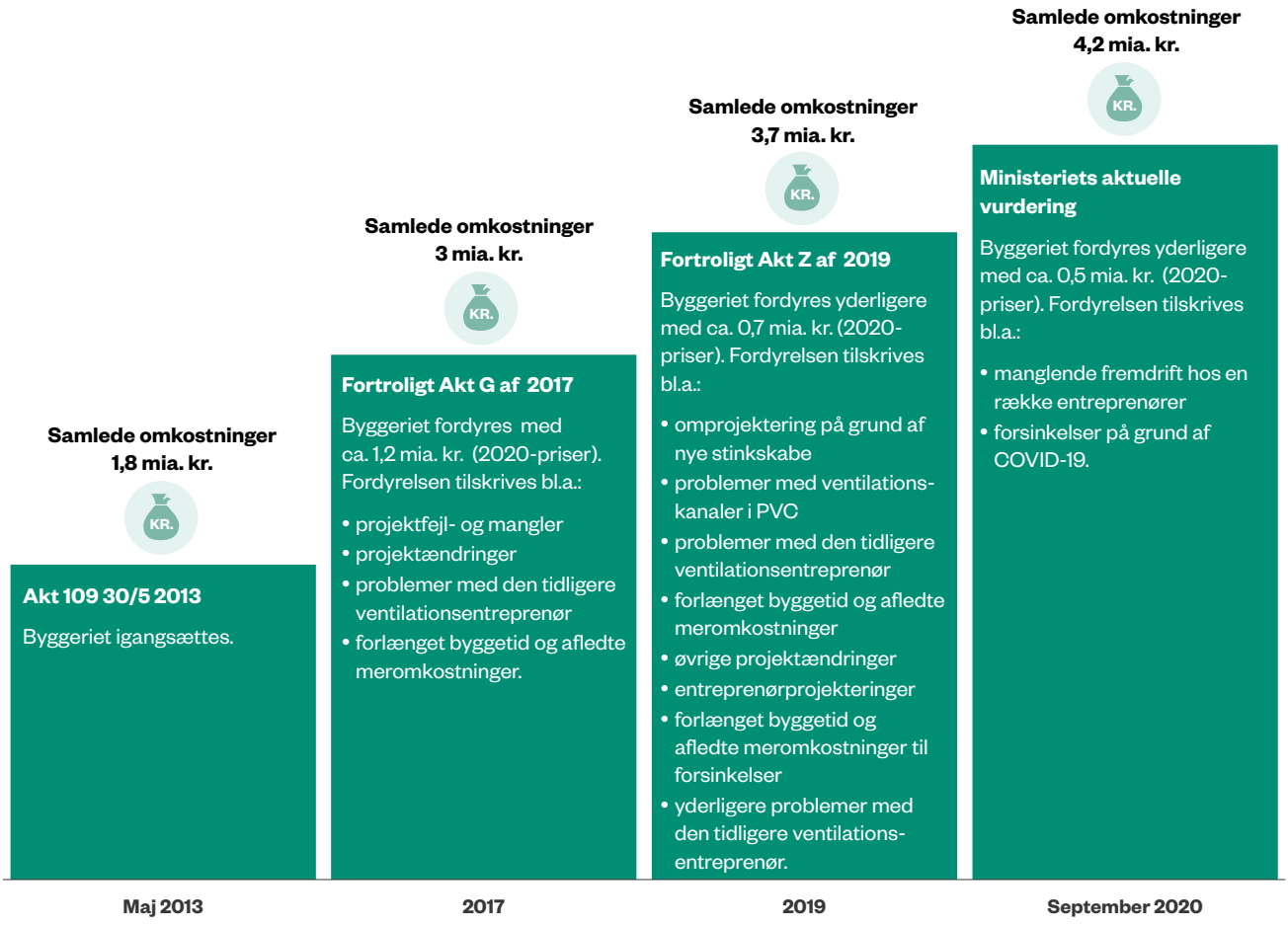

Note: Alle beløb er angivet i 2020-priser.

**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

Det fremgår af figur 1, at byggeriet blev igangsat med Akt 109 30/5 2013. På daværende tidspunkt forventede Bygningsstyrelsen, at bygningen ville koste ca. 1,8 mia. kr. (2020-priser) og ville stå færdig og kunne overdrages ultimo 2016. Byggeriet er siden-hen fordyret og forsinket ad flere omgange.

5. Figur 2 viser, hvordan udgifterne til Niels Bohr Bygningen har udviklet sig over tid, og hvilke årsager der er til fordyrelsen.

**Figur 2**
**Udviklingen i Niels Bohr Bygningens budget**




**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

Det fremgår af figur 2, at Transport- og Boligministeriet i aktstykkerne til Finansudvalget peger på, at der er flere årsager til byggeriets fordyrelse og forsinkelse.

For det første peger Transport- og Boligministeriet på, at der har været problemer med fremdriften og kvaliteten af det arbejde, der er udført af en tidligere ventilationsentreprenør. Bygningsstyrelsen opsagde i februar 2017 kontrakten med den daværende ventilationsentreprenør og indledte en voldgiftssag. Dette er tidligere afdækket, bl.a. i en granskningsrapport, som et eksternt konsulenthus udarbejdede i 2017. Vores undersøgelse omhandler ikke denne del af Niels Bohr Bygningens fordyrelse og forsinkelse.

For det andet peger Transport- og Boligministeriet på, at fordyrelsen og forsinkelsen bl.a. skyldes en række ændringer, der er foretaget undervejs i byggeriet, samt problemer med projektforberedelse og -styring af byggeriet. Ministeriet har opgjort, at denne del af fordyrelsen udgør i alt ca. 1,5 mia. kr. Beløbet dækker bl.a. udgifter på i alt ca. 370 mio. kr. til 2 væsentlige i ændringer i byggeriet – henholdsvis ændring af ventilationskanalernes materiale fra stål til PVC og ændring af leverandør af stinkskabe til bygningens laboratorier. Derudover dækker beløbet bl.a. udgifter til øvrige projektændringer, entreprenørprojektering, afledte meromkostninger, forlænget byggetid samt projektfejl og -mangler. Sidstnævnte til en værdi af ca. 273 mio. kr. Vores undersøgelse omhandler denne del af Niels Bohr Bygningens fordyrelse og forsinkelse.

6. Transport- og Boligministeriet besluttede ultimo 2017 at overdrage bygherreansvaret for Niels Bohr Bygningen og en række andre af Bygningsstyrelsens byggeprojekter til Vejdirektoratet. Ligeledes har Bygningsstyrelsen i 2018 igangsat arbejdet med en handlingsplan med tiltag, som har til formål at styrke styrelsens bygherrefunktion. Herunder har Bygningsstyrelsen arbejdet med projektmodel, porteføljestyring, rolle- og ansvarsfordeling og styrkelse af interne kompetencer. Ministeriet har oplyst, at handlingsplanens initiativer også gælder for Vejdirektoratets styring af de byggeprojekter, som Vejdirektoratet har overtaget bygherreansvaret for.

Niels Bohr Bygningen er dog siden januar 2018, hvor Vejdirektoratet overtog bygherreansvaret, blevet yderligere fordyret og forsinket.

Transport- og Boligministeriet har oplyst, at da ministeriet først overtager ressortansvaret for byggeriet i 2015, har ministeriet ikke været ansvarlig for de aftalte rammer og budgetter mv. ved projektfødslen og udbudsprocessen. Ministeriet har videre oplyst, at det konkrete handlerum for ministeriet på det tidspunkt, ændringerne skulle håndteres, har været begrænset af, at en række væsentlige, rammesættende beslutninger allerede var truffet. Det drejer sig om den arkitektoniske løsning, organiseringen, aftaleformen (den dialogbaserede model) og udbudsformen i mange entrepriser mv. Disse beslutninger har ifølge ministeriet både bidraget til, hvilke problemer der er opstået, og hvilke ændringer der dermed har været behov for, og til, hvilke løsningsmuligheder der reelt har været at vælge imellem.

Rigsrevisionen er opmærksom på, at ressortansvaret for Niels Bohr Bygningen er skiftet flere gange i løbet af byggeriet. Rigsrevisionens undersøgelse omhandler Transport- og Boligministeriet, da ministeriet på nuværende tidspunkt har ressortansvaret for byggeriet.

**Ressortændringer**

Ressortansvaret for universitetsbyggeriet har i løbet af undersøgelsesperioden ligget under forskellige ministerområder.

Frem til 2011 ligger ansvaret i Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

I 2011 overtager Klima-, Energi- og Bygningsministeriet ansvaret.

I 2015 overtager Transport, Bygnings- og Boligministeriet (i dag Transport- og Boligministeriet) ansvaret.

7. Der er en igangværende voldgiftssag mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om huslejen for Niels Bohr Bygningen. Desuden pågår der en række voldgifts- og tvistsager mellem henholdsvis Bygningsstyrelsen/Vejdirektoratet og enkelte entreprenører i byggeriet.

## 1.3. Revisionskriterier, metode og afgrænsning

### Revisionskriterier

8. For at besvare, om Bygningsstyrelsen har sikret, at bygningens projektgrundlag var fastlagt i tilstrækkelig grad, har vi undersøgt, om Bygningsstyrelsen efter aftale med Københavns Universitet har fastlagt, hvilke krav der stilles til bygningens indhold og funktionalitet.

Det har vi gjort ved at undersøge, om aftalegrundlaget mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet lever op til kravet i SEA-ordningen om, at der, forud for at et byggeprojekt kan igangsættes, skal foreligge en aftale, der fastlægger projektets omfang og det dertilhørende budget. Derudover har vi undersøgt, om Bygningsstyrelsen sikrede, at kravene til byggeriets indhold og funktionalitet var fastlagt ved godkendelsen af projektforslaget.

Vi lægger til grund, at det fremgår af procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet, at der ikke kan træffes beslutning om ændringer i forhold til projektforslaget, efter projektforslaget er godkendt, medmindre der mellem parterne indgås en aftale herom.

Desuden lægger vi til grund, at det fremgår af bygherrevejledningen, at Bygningsstyrelsen som bygherre er ansvarlig for at specificere de funktionelle krav, der stilles til bygningen, i samarbejde med Københavns Universitet, som er brugeren. Det fremgår endvidere af vejledningen, at bygherre fastlægger kravene til bygningen i samarbejde med brugeren, omend dennes medvirken i hovedsagen er begrænset til projektets første faser. Endelig fremgår det af vejledningen, at bygherren er byggeriets beslutningstager og ansvarlig for, at den færdige bygning er tilfredsstillende.

9. For at besvare, om Bygningsstyrelsen har sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet blev truffet på et tilstrækkeligt grundlag, har vi undersøgt, om Bygningsstyrelsen har haft nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring i projektet. Desuden har vi undersøgt, om Bygningsstyrelsen forud for centrale ændringer har skønnet og dokumenteret konsekvenserne i forhold til økonomi, tid og funktionalitet. Vejdirektoratet indgår i undersøgelsen i det omfang, at ændringerne har haft betydning for byggeriet, efter Vejdirektoratet overtog bygherreansvaret.

Vi lægger til grund, at ændringer skal fremgå af aftaler og være registreret på en sådan måde, at der til hver en tid er klarhed over, hvilke egenskaber det færdige byggeri skal have, jf. vejledning til bekendtgørelse om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentligt byggeri.

**Vejledning til bekendtgørelse om kvalitet**
Vejledning til bekendtgørelse om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentligt byggeri (VEJ nr. 9605 af 06/11/2013) er Transport- og Boligministeriets vejledning til bekendtgørelsen af samme navn (bek. nr. 1179 af 04/10/2013).

Det fremgår desuden af vejledningen, at der i tilfælde, hvor projektet må omarbejdes, fordi det har vist sig for dyrt, fortsat skal sikres god byggeteknisk kvalitet i byggeriet som helhed. Herunder skal det vurderes, om fx udskiftning af materialer kan medføre øget risiko for svigt et andet sted i byggeriet. Samtidig må det også overvejes, om ændringer i projektet på grund af besparelser ligeledes nødvendiggør ændringer i tidsplanerne.

Endelig lægger vi til grund, at Bygningsstyrelsen som bygherre er ansvarlig for den økonomiske styring af byggeriet. Ifølge bygherrevejledningen er formålet med økonomisk styring bl.a. at begrænse usikkerheden af budgetteringen af byggeudgifterne under udførelsen. Endvidere er formålet at begrænse og gennem hele byggesagens forløb følge op på de totaløkonomiske udgifter. Endelig er formålet også at gøre brugers ønsker realistiske.

## Metode

10. Undersøgelsen er baseret på en gennemgang af skriftlig dokumentation for byggeriet. Vi har bl.a. gennemgået centrale projektstyringsdokumenter, referater og bilag til møder i Niels Bohr Bygningens styregruppe, bygherregruppe og andre relevante beslutningsfora samt dokumentation for beslutninger og korrespondance om ændringer i projektet. Vi har også gennemgået orienteringer til Folketinget.

Vi har supplerende holdt møder med Transport- og Boligministeriet, herunder Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet.

11. Undersøgelsen tager udgangspunkt i projektgrundlaget og væsentlige ændringer heri, som Transport- og Boligministeriet i aktstykker og orienteringer til Folketinget har fremhævet som årsager til fordyrelsen, og i ændringer, som Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har indgået tillægskontrakter om.

Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har skrevet tillægskontrakter til lejekontrakten for Niels Bohr Bygningen på 3 ændringer, der kom til projektet efter godkendelsen af projektforslaget. Disse 3 ændringer omhandler en opjustering af lufthastigheden i ventilationsanlæggene, indretning af laboratoriearealer til et nyt forskningsprojekt og en omprojektering af arealer som følge af brugerkrav.

Derudover er der gennemført 2 væsentlige ændringer af Niels Bohr Bygningen under udførelsen af byggeriet, som Bygningsstyrelsen ikke har indgået tillægskontrakter om. For det første blev entreprisen for levering af stinkskabe genudbudt i 2016. For det andet blev ventilationskanalerne i 2016 ændret fra stål til PVC.

12. Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision, jf. bilag 1.

**Styregruppe og bygherregruppe**

Styregruppen er det øverste beslutningsforum i projektet. Styregruppen mødes ca. 4 gange om året.

Bygherregruppen er et underliggende beslutningsforum under styregruppen. Bygherregruppen udarbejder indstillinger til styregruppen. Bygherregruppen mødes ca. 2 gange om måneden.

Begge fora har deltagelse af både Bygningsstyrelsen/Vejdirektoratet og Københavns Universitet.

**Stinkskab**

Et stinkskab er en laboratoriearbejdsplads med en kraftig udsugning, der beskytter laboratoriemedarbejdere fra giftige kemikalier og gasser.

## Afgrænsning

13. Undersøgelsen er afgrænset til det projektgrundlag, der blev aftalt mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet, og ikke det efterfølgende udbud.

Undersøgelsen er ligeledes afgrænset fra at omhandle alle ændringer i projektet. Undersøgelsen tager udgangspunkt i de kontraherede ændringer og i de væsentlige ændringer i projektgrundlaget, som Transport- og Boligministeriet i aktstykker og orienteringer til Folketinget har fremhævet som årsager til fordyrelsen. Alle disse ændringer er besluttet, mens Bygningsstyrelsen har været bygherre i byggeriet.

Vi har undersøgt byggeriet i perioden fra november 2010, hvor procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet blev underskrevet, frem til september 2020.

Undersøgelsen fokuserer på Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet, idet disse myndigheder som bygherre har ansvaret for byggeriets gennemførelse og økonomistyring. Bygningsstyrelsen har skiftet navn og ministerområde i undersøgelsesperioden. Vi anvender dog konsekvent navnet Bygningsstyrelsen i beretningen. Bygningsstyrelsen blev en del af Transport- og Boligministeriet i 2015.

Undersøgelsen omfatter ikke Københavns Universitet, som er bruger og lejer af bygningen. Vi ser således ikke på den rolle, som universitet har spillet i byggeriet. Vi har holdt et enkelt møde med Københavns Universitet for bl.a. at orientere dem om opstarten af undersøgelsen.

Vi har heller ikke undersøgt den del af fordyrelsen og forsinkelsen af Niels Bohr Bygningen, der skyldes problemer med den tidligere ventilationsentreprenør. Ligeledes har vi ikke undersøgt entreprenørernes rolle i byggeriet.

14. I bilag 1 er undersøgelsens metodiske tilgang beskrevet. Bilag 2 indeholder en ordliste, der forklarer udvalgte ord og begreber.

# 2. Bygningsstyrelsens og Vejdirektoratets styring af ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen

## 2.1. Fastlæggelse af projektgrundlaget

15. Vi har undersøgt, om Bygningsstyrelsen har sikret, at bygningens projektgrundlag var fastlagt i tilstrækkelig grad. Det har vi gjort ved at undersøge, om procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet lever op til SEA-ordningen, ligesom vi har undersøgt, om Bygningsstyrelsen sikrede, at kravene til byggeriets indhold og funktionalitet var fastlagt ved godkendelsen af projektforslaget.

### Procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet

16. Vi har undersøgt, om procesaftalen for samarbejdet mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet lever op til kravet i SEA-ordningen om, at der forud for, at et byggeprojekt kan igangsættes, skal foreligge en aftale, der fastlægger projektets omfang og dertilhørende budget.

17. Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet indgik i november 2010 procesaftalen om et nybyggeri til Københavns Universitets naturvidenskabelige fakultet. Aftalen udgør sammen med lejekontrakten det kontraktuelle grundlag for byggeprojektet. Det fremgår af procesaftalen, at den har til formål at beskrive aftaleparternes organisering og opgavefordeling frem til bygningens overdragelse til Københavns Universitet og at regulere det økonomiske forhold i byggesagen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet.

Det fremgår endvidere, at Københavns Universitet frem til og med projektforslaget beskriver sine behov og ønsker til byggeriet med bistand fra Bygningsstyrelsen og de tilknyttede rådgivere. Bygningsstyrelsen skal ifølge procesaftalen bistå med rådgivning, mødeledelse samt kontrol af rådgiveres og entreprenørers ydelser, og såvel Københavns Universitet som Bygningsstyrelsen skal aktivt medvirke til at overholde det styrende budget.

I procesaftalen blev projektets omfang fastsat til 45.000 $m^2$, og det styrende budget blev fastsat til ca. 1,6 mia. kr. (2020-priser). Ved et tillæg til procesaftalen fra 2012 blev projektets omfang udvidet til ca. 52.000 $m^2$, og budgettet blev udvidet til 1,8 mia. kr. (2020-priser). Procesaftalen fastsatte således projekts omfang og budget i overensstemmelse med SEA-ordningens krav.

Endelig fremgår det af procesaftalen, at projektets indhold og funktionalitet fastlægges i projektforslaget. Det fremgår endvidere, at når projektforslaget er godkendt af Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet, kan ændringer i projektgrundlaget kun ske ved, at parterne indgår særskilt aftale herom. Ændringer skal finansieres enten ved besparelser i projektet eller ved, at Københavns Universitet accepterer en øget husleje.

## Fastlæggelse af byggeriets indhold og funktionalitet

18. Vi har undersøgt, om Bygningsstyrelsen sikrede, at kravene til byggeriets indhold og funktionalitet var fastlagt ved godkendelsen af projektforslaget.

19. Undersøgelsen viser, at Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet godkendte projektforslaget for Niels Bohr Bygningen på et styregruppemøde i april 2013.

Undersøgelsen viser dog også, at der var en række forhold, som ikke var afklaret i det godkendte projektforslag. Det fremgår bl.a. af projektforslaget, at der manglede afklaring omkring en række brugerkrav til indhold og funktionalitet, herunder omfanget af det laboratorieudstyr, som Københavns Universitet ønskede at anvende i bygningen. Desuden manglede der afklaring om en justering af ventilationshastigheden i lugeåbningen i bygningens stinkskabe.

### Afklaring af brugerkrav

20. Vores gennemgang viser, at der på de tidlige bygherregruppemøder i projektet var uenighed mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om, hvor mange brugerrunder der var behov for. Det fremgår af mødereferaterne, at Bygningsstyrelsen ikke ønskede mere brugerinddragelse end de 3 planlagte brugerrunder, da der også skulle være tid til at indarbejde resultaterne af brugerinddragelsen.

Det fremgår imidlertid af de efterfølgende bygherregruppemøder, at der løbende kom nye krav til projektet fra brugeren, som var afgørende for den samlede byggesag. Det førte til, at dispositionsforslaget, der er et delprodukt frem mod udarbejdelsen af projektforslaget, blev udskudt, da arealforhold og indretning ikke var på plads i marts 2011 som planlagt.

Det viste sig desuden i udarbejdelsen af projektforslaget ved udgangen af 2012, at der ikke var plads til den mængde forsknings- og laboratorieudstyr, som Københavns Universitet ønskede at installere i bygningen. Derfor igangsatte Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet en omfattende udstyrsregistrering. Det blev desuden klart, at der ville komme væsentlige ændringer i indretningen af et forskningsprojekt. Afklaringen af brugerkrav fortsatte frem til marts 2014 (ca. 1 år efter godkendelsen af projektforslaget), hvor Bygningsstyrelsen lukkede for nye input fra Københavns Universitet. På dette tidspunkt var prækvalifikation af entreprenører afsluttet, og projektet skulle sendes i udbud.

Undersøgelsen viser således, at Bygningsstyrelsen ikke sikrede, at alle brugerkrav var afklaret ved godkendelsen af projektforslaget. Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen burde have sikret, at afklaringen af brugerkrav var afsluttet, da projektforslaget blev godkendt i april 2013. Dette vil efter Rigsrevisionens opfattelse være i overensstemmelse med procesaftalen.

**Justering af ventilationshastigheden**

21. Gennemgangen viser, at Bygningsstyrelsen sammen med Københavns Universitet på et styregruppemøde i november 2011 havde besluttet at nedjustere ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning som følge af et behov for at finde besparelser i projektet. Besparelsen blev nødvendig, fordi budgettet for byggeriet havde oversteget den budgetramme, der var fastlagt i procesaftalen. Reduktionen af ventilationshastigheden gav sammen med de øvrige besparelsestiltag (bl.a. en reduktion af lofthøjden) en samlet reduktion af budgettet på ca. 130 mio. kr. Besparelsestiltagene fremgår af det godkendte projektforslag. Det fremgår dog også af projektforslaget, at der var uklarhed om, hvorvidt ventilationshastigheden skulle opjusteres igen. Gennemgangen viser desuden, at den endelige beslutning om, hvorvidt ventilationshastigheden skulle opjusteres igen, først blev truffet i august 2013, dvs. 4 måneder efter, at projektforslaget var blevet godkendt.

Boks 1 viser udviklingen i den projekterede ventilationshastighed i stinkskabenes lugeåbning.

**Boks 1**

### Ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning

Ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning har betydning for arbejdsmiljøet for de forskere og studerende, der skal anvende stinkskabene. Ventilationshastigheden er dog også bestemmende for det samlede omfang af ventilation i bygningen, og en ændring af kravene til ventilationshastigheden har væsentlig betydning for størrelsen af bygningens ventilationskanaler og dermed også for etage- og lofthøjden. Der har været følgende udvikling i sagen:

**April 2011**
I det godkendte byggeprogram er ventilationshastigheden fastsat til 0,5 m/s.

**Juni 2012**
I det godkendte dispositionsforslag er ventilationshastigheden reduceret til 0,35 m/s som et besparelsesinitiativ. Samtidig er arealerne til ventilationskanalerne gjort mindre.

**April 2013**
I det godkendte projektforslag er ventilationshastigheden sat til 0,35 m/s. Der pågår dog en diskussion om, hvorvidt ventilationshastigheden kan forøges.

**August 2013**
4 måneder efter godkendelsen af projektforslaget besluttes det, at ventilationshastigheden skal forøges til 0,5 m/s.

**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

Undersøgelsen viser således, at der ikke var fuld enighed om de besparelser, der ellers var fastlagt, og Bygningsstyrelsen måtte således allerede 4 måneder efter projektforslagets godkendelse gennemføre ændringer i Niels Bohr Bygningen. Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen burde have sikret en afklaring af besparelsestiltagene mellem styrelsen og Københavns Universitet forud for godkendelsen af projektforslaget.

**Reserve**
22. Bygningsstyrelsen havde ikke afsat en særskilt reserve til at håndtere de forhold, som ikke var afklaret i projektforslagets budget. Ved godkendelsen af projektforslagets budget oplyste Bygningsstyrelsen, at nye brugerkrav derimod kun kunne indeholdes i projektet, hvis der kunne findes kompenserende besparelser.

23. Det fremgår imidlertid af Transport- og Boligministeriets orientering til Folketingets Finansudvalg i juli 2017, at en del af byggeriets fordyrelse skyldes, at byggeriet fra opstarten har lidt under et ikke færdiggjort og mangelfuldt projektmateriale.

Rigsrevisionen konstaterer således, at den manglende afklaring af kravene til byggeriets indhold og funktionalitet har været en medvirkende årsag til fordyrelsen og forsinkelsen.

## Resultater

Bygningsstyrelsen har ikke sikret, at bygningens projektgrundlag var fastlagt i tilstrækkelig grad.

Undersøgelsen viser, at Bygningsstyrelsens procesaftale med Københavns Universitet lever op til SEA-ordningen, idet procesaftalen fastlægger projektets omfang og budget.

Undersøgelsen viser dog også, at Bygningsstyrelsen ikke sikrede, at alle brugerkrav og besparelser, som blev indarbejdet i projektet, var fuldt afklaret med Københavns Universitet, inden projektforslaget blev godkendt. Det betød, at der i det godkendte projektforslag var en række væsentlige forhold omkring bygningens indhold og funktionalitet, som ikke var afklaret, bl.a. omfanget af laboratorieudstyr og ventilationshastighed i lugeåbningen af bygningens stinkskabe. Bygningsstyrelsen havde ikke afsat en særskilt reserve til at håndtere disse forhold i projektforslagets budget. Forholdene har medvirket til, at Niels Bohr Bygningen er blevet fordyret og forsinket, idet den manglende afklaring efterfølgende har ført til ændringer.

## 2.2. Beslutninger om ændringer

24. Vi har undersøgt, om Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet har sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet blev truffet på et tilstrækkeligt grundlag. Det har vi gjort dels ved at undersøge, om Bygningsstyrelsen har haft nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring i projektet, dels om Bygningsstyrelsen forud for centrale ændringer har analyseret og dokumenteret konsekvenserne i forhold til økonomi, tid og funktionalitet. Vejdirektoratet indgår i undersøgelsen i det omfang, at ændringerne har haft betydning for byggeriet, efter Vejdirektoratet overtog bygherreansvaret.

## Forretningsgange for ændringsstyring

25. Vi har undersøgt, om Bygningsstyrelsen har haft nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring i byggeriet af Niels Bohr Bygningen.

Undersøgelsen viser, at der ikke foreligger nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring. Bygningsstyrelsen har ikke kunnet fremsende dokumentation, der beskriver forretningsgange for, hvordan ændringsstyring i Niels Bohr Bygningen i praksis skulle foregå.

Bygningsstyrelsen har oplyst, at styrelsen ikke beslutter ændringer, medmindre brugeren ønsker det, og at brugeren skal godkende ændringer i projektet. Bygningsstyrelsen kan dog beslutte bygherreændringer forårsaget af myndighedskrav eller andre nødvendige ændringer for at sikre kvaliteten, fremdriften og færdiggørelsen af byggeriet (fx beslutninger i forhold til projektmangler, projektfejl og udførelsesfejl) uden Københavns Universitets accept. Der foreligger ikke en nedskrevet proces herfor.

Bygningsstyrelsen har desuden oplyst, at byggeriet af Niels Bohr Bygningen er forløbet i et normalt styringssetup, hvor Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har behandlet, kvalificeret og godkendt indstillinger om ændringer, og som i øvrigt er reguleret af procesaftalens bestemmelser. Endelig har Bygningsstyrelsen oplyst, at ændringer blev håndteret i bemyndigelsesnotater, der blev udarbejdet hver 14. dag siden byggeriets start og er behandlet på økonomimøderne.

Ændringer undervejs i byggeriet af Niels Bohr Bygningen skulle falde i én af 2 kategorier: bygherreændringer eller ændringer, som Københavns Universitet har ønsket. Som tidligere omtalt forudsætter procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet, at ændringer som følge af brugerønsker medfører en huslejestigning eller besparelser i projektet.

Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen fra byggeriets start burde have beskrevet de ovenstående forretningsgange for ændringsstyring for at sikre, at styringen af ændringer foregår på en konsistent og gennemsigtig måde, så der på intet tidspunkt er uklarhed om beslutningsmyndigheden for nødvendige ændringer undervejs i byggeriet.

Undersøgelsen viser endvidere, at der er gennemført en række ændringer i projektet, og at Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet for 3 af disse ændringer har anvendt tillægskontrakter. Øvrige ændringer i projektet er gennemført uden en tillægskontrakt, selv om Bygningsstyrelsen har oplyst, at ændringerne er gennemført efter ønske fra Københavns Universitet. Dette gælder bl.a. ændringen af ventilationskanalerne fra stål til PVC og ændringen af stinkskabsleverandør.

Med ændringerne uden tillægskontrakter sker der et skifte i styringen af ændringer i byggeriet. Da ændringer i projektet ikke har fulgt en fast forretningsgang igennem byggeriets levetid, åbner det for muligheden for uenigheder om, hvorvidt ændringer er igangsat af Bygningsstyrelsen for at sikre fremdrift i byggeriet eller efter ønske fra Københavns Universitet.

Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen burde have fastholdt brugen af tillægskontrakter for at sikre konsistens og gennemsigtighed i ændringsstyringen i projektet.

26. Bygningsstyrelsen har siden fremsendt en nedskrevet styringsmodel, der skal formalisere forretningsgangene for Bygningsstyrelsens byggeprojekter under SEA-ordningen.

Rigsrevisionens gennemgang af det fremsendte viser, at modellen formaliserer de forretningsgange, som Bygningsstyrelsen tidligere har beskrevet.

## Gennemgang af udvalgte ændringer

27. Vi har gennemgået udvalgte centrale ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Det drejer sig om de ændringer, som Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet har indgået kontrakt om, men også ændringen af ventilationskanalerne fra stål til PVC og ændringen af stinkskabsleverandør. For hver af disse ændringer har vi undersøgt, om Bygningsstyrelsen forud for ændringen har skønnet og dokumenteret de forventede konsekvenser for økonomi, tid og funktionalitet. Med konsekvenser for funktionalitet mener vi ændringer i bygningens tekniske indretning såvel som afledte konsekvenser for bygningens kvalitet og funktionalitet.



Luftfoto af Niels Bohr Bygningen, april 2020. **Foto:** Vejdirektoratet

**De 3 kontraherede ændringer**
28. Vi har gennemgået de 3 ændringer, som er aftalt ved tillægskontrakter til lejeaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet.

Boks 2 beskriver de 3 ændringer.

**Boks 2**
### De 3 ændringer med tillægskontrakter

**Tillægskontrakt 1**
Kontrakten omhandler forøgelsen af ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning fra 0,35 m/s til 0,5 m/s. Tillægskontrakten blev indgået i maj 2015. Tillægskontrakten indeholder også en række andre justeringer af huslejen, bl.a. som følge af en ændring af SEA-ordningen.

**Tillægskontrakt 2**
Kontrakten vedrører en indarbejdelse af faciliteter til et forskningsprojekt hos Københavns Universitet, som ikke blev helt afklaret inden godkendelsen af projektforslaget. Tillægskontrakten blev indgået i august 2016.

**Tillægskontrakt 3**
Kontrakten omhandler en omprojektering af lokaler i Niels Bohr Bygningen som følge af en række brugerkrav til bygningens indhold og funktionalitet. Tillægskontrakten blev indgået i august 2016.

**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

***Forøgelse af ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning***
29. Vores gennemgang viser, at ændringen blev behandlet på en række styregruppe- og bygherregruppemøder i 2013. Bygningsstyrelsen udarbejdede et notat, der beskrev konsekvenserne ved at øge ventilationshastigheden. Heri skønnede Bygningsstyrelsen meromkostningerne til i alt ca. 14 mio. kr. inkl. opgradering af ventilationsaggregater og rådgivertimer.

Bygningsstyrelsen har ikke udarbejdet driftsøkonomiske beregninger for denne ændring og har oplyst, at dette skyldes, at ændringen var besluttet efter Københavns Universitets ønske. Bygningsstyrelsen vurderede det derfor ikke umiddelbart nødvendigt eller meningsfuldt at vurdere den forventede driftsøkonomi, da Københavns Universitet i sidste ende selv skal varetage driften.

Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen også burde have beregnet de driftsøkonomiske konsekvenser. Det fremgår af bygherrevejledningen, at formålet med økonomisk styring bl.a. er at gøre brugers ønsker realistiske, da brugere kan være tilbøjelige til at ville opnå højest mulig kvalitet og bedst mulig opfyldelse af ønsker uden hensyntagen til bygge- og driftsudgifter.

Vores gennemgang viser endvidere, at Bygningsstyrelsen i beslutningsgrundlaget skønnede, at den øgede ventilationshastighed ville medføre en forlængelse af tidsplanen på 5-6 uger.

Det fremgår af Bygningsstyrelsens beslutningsgrundlag, at opjusteringen af ventilationshastigheden ville få en række konsekvenser for funktionaliteten af Niels Bohr Bygningen. Herunder fremgår det bl.a., at vandrette ventilationskanaler i alle de etagemoduler, der indeholder stinkskabe, ville forøges i dimension med lavere lofthøjde til følge og muligvis en fuldstændig fjernelse af de nedsænkede lofter for at sikre tilstrækkelig loftshøjde i store lokaler.

Undersøgelsen viser således, at Bygningsstyrelsen havde skønnet og dokumenteret de forventede konsekvenser for økonomi, tid og funktionalitet af opjusteringen af ventilationshastigheden forud for beslutningen herom. Dog opgjorde Bygningsstyrelsen ikke de driftsøkonomiske konsekvenser af ændringen, og styrelsen havde derved ikke beskrevet de samlede konsekvenser af ændringen.

Vores undersøgelse har dog også vist, at opjusteringen af ventilationshastigheden har haft betydning for nogle af de øvrige problemer, der efterfølgende er opstået i byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Fx er der problemer med lydniveauet ved stinkskabene, og en årsag hertil er bl.a. den høje ventilationshastighed i lugeåbningen. På baggrund af en dialog i bygherregruppen igangsatte Vejdirektoratet i maj 2018 et forløb for at afklare eventuelle problemer med støj og tryktab. I den forbindelse bestilte Vejdirektoratet 4 notater, herunder en "tredjepartskontrol af ventilationsprojektet". Alle 4 notater forventedes færdiggjort i oktober 2018, men vores gennemgang viser, at alle notater blev forsinket. Notaterne blev færdige henholdsvis 4, 7, 16 og 23 måneder efter den forventede dato.

Vejdirektoratet har oplyst, at notaterne primært er forsinkede som følge af forsinkelserne i fremdriften i byggeriet. Vejdirektoratet har desuden oplyst, at styregruppen såvel som bygherregruppen er blevet orienteret gennem hele forløbet.

***Indarbejdelse af faciliteter til forskningsprojekt***

30. Vores gennemgang viser, at Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet behandlede ændringen på en række møder. Bygningsstyrelsen skønnede, at ændringen ville medføre direkte meromkostninger for ca. 18 mio. kr. og følgeomkostninger for ca. 16 mio. kr. Det fremgår desuden af tillægskontrakten, at ændringen forventedes at medføre en huslejeforøgelse på ca. 1 mio. kr. om året og en forlængelse af tidsplanen på min. 10 uger. Bygningsstyrelsen har ikke kunnet fremsende dokumentation, der beskriver de funktionalitetsmæssige konsekvenser af ændringen. Det fremgår dog af mødereferater fra bygherregruppen og styregruppen, at ændringen angår en række konkrete funktionalitetsmæssige ændringer for byggeriet.

Undersøgelsen viser således, at Bygningsstyrelsen havde skønnet og dokumenteret de forventede konsekvenser for økonomi og tid af ændringen forud for beslutningen. Dog har Bygningsstyrelsen ikke kunnet dokumentere de funktionalitetsmæssige konsekvenser af ændringen og har derved ikke beskrevet de samlede konsekvenser af ændringen.

***Omprojekteringer som følge af brugerkrav***

31. Vores gennemgang af ændringen viser, at Bygningsstyrelsen skønnede, at denne ændring ville medføre direkte meromkostninger for ca. 19 mio. kr. og følgeomkostninger for ca. 12 mio. kr. Af tillægskontrakten fremgår det desuden, at ændringen forventedes at medføre en huslejeforøgelse på ca. 1 mio. kr. om året og en forlængelse af tidsplanen på yderligere 10 uger. Bygningsstyrelsen har ikke kunnet fremsende dokumentation, der beskriver de funktionalitetsmæssige konsekvenser af ændringen. Det fremgår dog af mødereferater fra bygherregruppen og styregruppen, at ændringen angår en række konkrete funktionalitetsmæssige ændringer i projekteringen af bygningen.

Undersøgelsen viser således, at Bygningsstyrelsen havde skønnet og dokumenteret de forventede konsekvenser for økonomi og tid af ændringen forud for beslutningen. Dog har Bygningsstyrelsen ikke kunnet dokumentere de funktionalitetsmæssige konsekvenser af ændringen og har derved ikke beskrevet de samlede konsekvenser af ændringen.

## Ændring af stinkskabsleverandør og efterfølgende omprojektering

32. Bygningsstyrelsen annullerede i 2016 kontrakten om leverance af stinkskabe med den oprindelige leverandør og genudbød entreprisen med en justeret kravsspecifikation. Det skete efter et længere udviklings- og testforløb, der skulle sikre, at de oprindelige stinkskabe levede op til kvalitetskravene.

Boks 3 beskriver forløbet med stinkskabene i byggeriet.

**Boks 3**

### Forløbet med stinkskabe

**2015**
Københavns Universitet rejser en bekymring om kvaliteten af de stinkskabe, der er indgået kontrakt om. Bygningsstyrelsen igangsætter 2 parallelle forløb, hvor der dels bliver samarbejdet med leverandøren om et stinkskab, der kan leve op til kvalitetskravene (plan A), dels bliver arbejdet med et potentielt genudbud af stinkskabsentreprisen (plan B).

**2016**
Aftalen med den oprindelige stinkskabsleverandør bliver annulleret, da denne ikke inden for fristen kan levere et stinkskab, der lever op til kvalitetskravene.

**2017**
Bygningsstyrelsen indgår kontrakt med en ny leverandør af stinkskabe. De nye stinkskabe har dog en anderledes geometri og kan ikke installeres i de oprindeligt planlagte lokaler. Derfor er en omprojektering af Niels Bohr Bygningen nødvendig. Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet kommer ikke til enighed om omprojekteringen.

**2018**
Vejdirektoratet indgår aftale med Københavns Universitet om omprojekteringen.

**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

33. Vores gennemgang viser, at beslutningen om genudbuddet af stinkskabsentreprisen blev truffet på baggrund af et beslutningsgrundlag udarbejdet af Bygningsstyrelsen og drøftelser på en række møder i styregruppen. Der er ikke indgået tillægskontrakt herom.

Det fremgår af beslutningsgrundlaget, at Bygningsstyrelsen skønnede direkte økonomiske konsekvenser i form af merudgifter på ca. 39 mio. kr., bl.a. til kompensation til den oprindelige leverandør. Desuden skønnede Bygningsstyrelsen, at en ny licitation ville blive ca. 7,5-10 mio. kr. dyrere end den tidligere kontrakt. Bygningsstyrelsen skønnede således, at ændringen af stinkskabsleverandør ville medføre direkte meromkostninger på samlet set ca. 46-49 mio. kr. Endelig vurderede Bygningsstyrelsen, at der kunne være afledte merudgifter til forsinkelser som følge af ændringen. Bygningsstyrelsen har imidlertid ikke opgjort omfanget heraf.

Det fremgik endvidere af beslutningsgrundlaget, at genudbuddet ville betyde, at installeringen af stinkskabe blev ca. 6 måneder forsinket, fra september 2016 til marts 2017.

Endelig fremgik det af beslutningsgrundlaget, at Bygningsstyrelsen forventede, at et genudbud ville resultere i en aftale om nye stinkskabe, der kunne leve op til Københavns Universitets funktionalitetskrav.

Undersøgelsen viser således, at Bygningsstyrelsen havde skønnet og dokumenteret nogle af de forventede konsekvenser for økonomi, tid og funktionalitet forud for beslutningen. Rigsrevisionen finder dog, at Bygningsstyrelsen også burde have opgjort de mulige afledte merudgifter til forsinkelser som følge af ændringen for at tilvejebringe et mere fuldstændigt beslutningsgrundlag. Dette skal særligt ses i lyset af, at Bygningsstyrelsen ved en tidligere lejlighed vurderede, at grænseflader til det igangværende byggeri påvirkes ved en ændring af stinkskabsleverandør, hvilket medfører risiko for "katastrofale" konsekvenser i forhold til tid og aptering.

34. Vores gennemgang viser, at ændringen af leverandør af stinkskabe har medført en væsentlig forsinkelse af Niels Bohr Bygningen og som følge heraf en fordyrelse.

Bygningsstyrelsen indgik kontrakt med den ny stinkskabsleverandør i juli 2017. De nye stinkskabe havde imidlertid en anderledes geometri, end hvad der hidtil var projekteret med. Lofthøjden i bygningen var for lav til, at stinkskabene kunne installeres i de planlagte rum. Det var derfor nødvendigt for Bygningsstyrelsen at omprojektere Niels Bohr Bygningens kontor- og laboratoriearealer for at få plads til de nye stinkskabe.

Derudover viser gennemgangen, at Bygningsstyrelsen ikke kunne opnå enighed med Københavns Universitet om omprojekteringen, hvilket ledte til en langvarig dialog, inden bygherreansvaret blev overdraget til Vejdirektoratet i januar 2018. Vejdirektoratet indgik aftale med Københavns Universitet om omprojekteringen af Niels Bohr Bygningen i januar 2018.

Den langvarige dialog mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om omprojekteringen førte til en længerevarende stilstand i færdiggørelsen af de dele af Niels Bohr Bygningens laboratorie- og kontorarealer, der var berørt af omprojekteringen. Bygningsstyrelsen har oplyst, at stilstanden varede fra oktober 2017 til januar 2018, dvs. ca. 4 måneder. I denne periode har Bygningsstyrelsen, og efterfølgende Vejdirektoratet, afholdt merudgifter som følge af forsinkelsen i form af kompensation til entreprenører, drift af byggeplads og meromkostninger til overarbejde for at indhente forsinkelsen.

Vejdirektoratet har desuden oplyst, at ændringen af stinkskabsleverandør samt omprojekteringen vurderes minimum at have udskudt den samlede aflevering af Niels Bohr Bygningen med et halvt til et helt år.

Bygningsstyrelsen skønnede oprindeligt, at ændringen af stinkskabsleverandør ville betyde en forsinkelse af installeringen af stinkskabene på ca. 6 måneder. Installeringen begyndte dog først i efteråret 2018, dvs. at installeringen i alt blev ca. 2 år forsinket. Bygningsstyrelsen har dog oplyst, at en del af forsinkelsen også skyldes en række andre årsager, bl.a. nedtagning af den tidligere ventilationsentreprenørs arbejde.

Det fremgår af fortroligt Akt Z af 2019, at omprojekteringen alene medførte en fordyrelse af byggeriet på ca. 220 mio. kr. (2020-priser). Heraf skyldes ca. 200 mio. kr., at byggeriet blev forsinket som følge af den langvarige dialog mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om omprojekteringen. Derudover medførte omprojekteringen merudgifter til materialer på ca. 20 mio. kr. Dertil kommer udgifterne til kompensation til den tidligere leverandør og omkostninger til licitation og kontrakt med den nye leverandør.

Vejdirektoratet har oplyst, at direktoratet efter beslutningen om omprojekteringen måtte lade korrekt udført arbejde nedrive, fordi omprojekteringen indebar, at arealerne skulle disponeres til andre formål.

35. Transport- og Boligministeriet har oplyst, at rammerne for SEA-ordningens dialogbaserede model betød, at Bygningsstyrelsen ikke kunne beslutte omprojekteringen uden Københavns Universitets godkendelse.

Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen, uanset hvilke rammer Niels Bohr Bygningen opføres inden for, burde have sikret et mere fuldstændigt beslutningsgrundlag for ændringen. Bygningsstyrelsen burde bl.a. have afspejlet, hvilke merudgifter til forsinkelser ændringen af stinkskabsleverandør kunne medføre.

**Ændring af ventilationskanaler fra stål til PVC**
36. Ventilationskanalernes materiale blev i 2016 ændret fra stål til PVC. Ændringen skete i forbindelse med, at den tidligere ventilationsentreprenørs arbejde alligevel skulle laves om på grund af fejl og mangler. Bygningsstyrelsen har oplyst, at ændringen af materialet skete efter ønske fra Københavns Universitet. Der er dog ikke indgået tillægskontrakt herom.

37. Vores gennemgang viser, at Bygningsstyrelsen forud for beslutningen udarbejdede 2 analyserapporter om mulighederne for at ændre det materiale, der skulle bruges til ventilationskanalerne. Begge rapporter er fra december 2016.

Det fremgår af rapporterne, at ventilationskanalerne oprindeligt blev projekteret i stål, da dette blev vurderet som den bedst mulige løsning. Ifølge rapporterne har kanaler i stål dog en levetid på mindre end 5 år, hvilket ville betyde, at der hyppigt skulle arbejdes på ventilationskanalerne. Det fremgår desuden af rapporterne, at skiftet til PVC ville koste ca. 16-19 mio. kr., og at tværsnitsarealet af ventilationskanalerne ville blive reduceret. Ingen af rapporterne beskriver, hvad den tidsmæssige konsekvens ville være ved at skifte til PVC.

Bygningsstyrelsen havde således skønnet og dokumenteret de forventede konsekvenser for økonomi og funktionalitet forud for beslutningen, mens beslutningsgrundlaget ikke indeholdt beskrivelser af den tidsmæssige konsekvens af ændringen af ventilationskanaler til PVC forud for beslutningen.

Det fremgår af et notat, der efterfølgende er udarbejdet af Vejdirektoratet, at Bygningsstyrelsens skøn på beslutningstidspunktet var, at udførelsen af ventilationskanaler i PVC kunne ske med samme tidsforbrug og materialepris som ved brug af stål.

38. Vores undersøgelse viser imidlertid, at ændringen både er blevet dyrere, end Bygningsstyrelsen oprindeligt forventede, og tog længere tid at udføre.

Det fremgår af fortroligt Akt Z af 2019, at fordyrelsen udgør ca. 149 mio. kr. i forhold til det forventede. Heraf skyldes ca. 31 mio. kr. øgede materialeomkostninger, mens ca. 118 mio. kr. skyldes, at udførelsen i PVC medførte en forsinkelse af byggeriet og en forlængelse af byggetiden. Ifølge Vejdirektoratet viste udførelsen i PVC sig at være sværere at udføre end forventet, og Vejdirektoratet har haft problemer med at skaffe PVC-specialister.

Undersøgelsen viser endvidere, at ændringen af materiale har medført problemer med støj, idet tværsnitsarealet reduceres i en kanal af PVC, da der også skal være plads til brandisolering. Når tværsnitsarealet reduceres, øges lufthastigheden i kanalerne tilsvarende. Dette medfører øgede lydniveauer på grund af større turbulens i luften i kanalerne.

39. Begge ovenstående ændringer har haft den konsekvens, at færdiggørelsen af Niels Bohr Bygningen er forsinket. En stor del af forsinkelsen er kommet til udtryk i perioden, efter at bygherreansvaret blev overdraget til Vejdirektoratet. Vejdirektoratet har således udskudt færdiggørelsestidspunktet for Niels Bohr Bygningen flere gange siden overtagelsen af bygherreansvaret i januar 2018.

Tabel 1 viser Vejdirektoratets tidsplaner for færdiggørelsen.

**Tabel 1**
**Vejdirektoratets tidsplaner for færdiggørelse**

| Tidspunkt for vurdering | Vurderet færdiggørelse |
|---|---|
| Januar 2018 | April 2019 |
| Februar 2018 | Juni 2019 |
| August 2018 | August 2019 |
| Januar 2019 | Oktober 2019 |
| Juni 2019 | November 2019 |
| August 2019 | Januar 2020 |
| Oktober 2019 | Juli 2020 |
| Maj 2020 | September 2020 |
| Juli 2020 | Oktober 2020 |
| August 2020 | November 2020 |

Note: De fremhævede vurderinger viser Vejdirektoratets hovedtidsplaner. De øvrige vurderinger fremgår af notater, orienteringer fra Vejdirektoratet og mødereferater.

**Kilde:** Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transport- og Boligministeriet.

Vejdirektoratet har senest udarbejdet en ny hovedtidsplan i januar 2019. De efterfølgende justeringer af færdiggørelsestidspunktet, som fremgår af tabel 1, er udmeldt på møder i styregruppen og bygherregruppen.

40. Det er Rigsrevisionens opfattelse, at de mange justeringer af tidsplanen viser, at Vejdirektoratet ikke havde forudset kompleksiteten i nogle af ændringerne i byggeriet. Fx blev Vejdirektoratet først opmærksom på problemerne med installation af ventilationskanaler i PVC, da installationen startede op i efteråret 2018. Således har problemerne med PVC ikke indgået i Vejdirektoratets risikoanalyser, før de opstod. Vejdirektoratet har således ikke kunnet lægge en holdbar tidsplan for færdiggørelsen af byggeriet. Vejdirektoratet forklarer en del af forsinkelserne med uforudsete konsekvenser af de ændringer, som Bygningsstyrelsen har igangsat. Derudover forklarer Vejdirektoratet forsinkelserne med problemer i fremdriften på el- og ventilationsentreprenørerne. Endelig har Vejdirektoratet oplyst, at forsinkelserne også skyldes, at byggeriet gennemføres med mange sideordnede kontrakter, hvor indarbejdelse af ændringer eller opståede forsinkelser hos enkelte entreprenører medfører konsekvenser for øvrige entrepriser.

## Resultater

Bygningsstyrelsen har ikke sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet blev truffet på et tilstrækkeligt grundlag.

Undersøgelsen viser, at Bygningsstyrelsen ikke har haft nedskrevne forretningsgange for ændringsstyring i projektet. Bygningsstyrelsen har desuden ikke haft en konsistent og gennemsigtig brug af tillægskontrakter til styring af væsentlige ændringer. Bygningsstyrelsen har anvendt tillægskontrakter i 3 ud af de 5 ændringer, som Rigsrevisionen har gennemgået. Rigsrevisionen finder, at Bygningsstyrelsen burde have fastholdt anvendelsen af tillægskontrakter for at sikre gennemsigtighed i ændringsstyringen i projektet.

Undersøgelsen viser også, at Bygningsstyrelsen for de 3 ændringer med tillægskontrakter generelt har foretaget vurderinger af de gennemgåede ændringers betydning for byggeriets økonomi, tid og funktionalitet. Dog har Bygningsstyrelsen ikke i alle tilfælde vurderet de samlede konsekvenser, fx de forventede driftsomkostninger.

Undersøgelsen viser desuden, at Bygningsstyrelsen har væsentligt undervurderet konsekvenserne for økonomi og tid for de 2 gennemgåede ændringer, der ikke er indgået tillægskontrakt for.

Bygningsstyrelsen skønnede bl.a., at valget af ny stinkskabsleverandør ville medføre direkte omkostninger for ca. 50 mio. kr. Styrelsen beregnede ikke merudgifter til forsinkelser som følge af denne ændring. Ændringen har foreløbig medført en fordyrelse på ca. 220 mio. kr. Heraf skyldes ca. 200 mio. kr. en forsinkelse som følge af en langvarig dialog mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet om placeringen af stinkskabene i bygningen. Den langvarige dialog førte til, at der i ca. 4 måneder ikke var fremdrift i forhold til placeringen af stinkskabene, hvilket bidrog til forsinkelsen af byggeriet.

Endvidere viser undersøgelsen, at nogle af de gennemgåede ændringer, navnlig ændringen fra stål til PVC og ændringen af ventilationshastigheden i stinkskabenes lugeåbning, har givet problemer med et for højt støjniveau i stinkskabene.

Endelig viser undersøgelsen, at Vejdirektoratet efter overtagelsen af bygherreansvaret ikke har kunnet lægge en holdbar tidsplan. Dette skyldes bl.a. kompleksiteten i nogle af ændringerne i byggeriet. Byggeriet er således mere end 1 år forsinket i forhold til den tidsplan, som Vejdirektoratet fremlagde efter overtagelsen.

Rigsrevisionen, den 15. oktober 2020

Lone Strøm

/Mads Nyholm Jacobsen

# Bilag 1. Metodisk tilgang

Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om Transport- og Boligministeriet, herunder Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet, har styret ændringer i byggeriet af Niels Bohr Bygningen tilfredsstillende. Derfor har vi undersøgt følgende:

- Har Bygningsstyrelsen sikret, at bygningens projektgrundlag var fastlagt i tilstrækkelig grad?
- Har Bygningsstyrelsen sikret, at beslutninger om ændringer i byggeriet blev truffet på et tilstrækkeligt grundlag?

I undersøgelsen indgår Transport- og Boligministeriet, herunder Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet, der begge har haft bygherreansvaret for byggeriet af Niels Bohr Bygningen. Vejdirektoratet indgår i undersøgelsen i det omfang, at ændringerne har haft betydning for byggeriet, efter Vejdirektoratet overtog bygherreansvaret.

Vi har undersøgt byggeriet i perioden fra november 2010, hvor procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet blev underskrevet, frem til september 2020. Bygningsstyrelsen har skiftet navn og ministerområde i undersøgelsesperioden. Vi bruger dog konsekvent navnet Bygningsstyrelsen i beretningen. Bygningsstyrelsen blev en del af Transport- og Boligministeriet i 2015.

Undersøgelsen bygger på gennemgang af dokumenter. Vi har desuden holdt møder med centrale aktører på området.

Nedenfor beskrives vores kvalitetssikring, data og metode i flere detaljer.

## Kvalitetssikring

Denne undersøgelse er kvalitetssikret via vores interne procedurer for kvalitetssikring, som omfatter høring hos den reviderede samt ledelsesbehandling og sparring på forskellige tidspunkter i undersøgelsesforløbet med chefer og medarbejdere i Rigsrevisionen med relevante kompetencer.

## Væsentlige dokumenter

Vi har gennemgået en række dokumenter, herunder:

- referater fra styregruppemøder, bygherremøder og økonomimøder
- styringsdokumenter af forskellig karakter, fx procesaftalen mellem Bygningsstyrelsen og Københavns Universitet
- lovgivning om husleje for universitetsbygninger
- korrespondance mellem Bygningsstyrelsen, totalrådgiver, Vejdirektoratet og Københavns Universitet.

## Interviews/møder/besøg

Vi har holdt møder med følgende:

- Transport- og Boligministeriets departement
- Bygningsstyrelsen
- Vejdirektoratet.

Formålet med møderne har været at få et supplement til det skriftlige materiale, vi har gennemgået.

Vi har også haft et møde med Københavns Universitet.

Derudover har vi besigtiget byggeriet på Jagtvej.

### Standarderne for offentlig revision

Revisionen er udført i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision. Standarderne fastlægger, hvad brugerne og offentligheden kan forvente af revisionen, for at der er tale om en god faglig ydelse. Standarderne er baseret på de grundlæggende revisionsprincipper i rigsrevisionernes internationale standarder (ISSAI 100-999).

# Bilag 2. Ordliste

| | |
|---|---|
| **Bygherregruppe** | Er et underliggende beslutningsforum under styregruppen. Bygherregruppen udarbejder indstillinger til styregruppen. Bygherregruppen mødes ca. 2 gange om måneden. Bygherregruppen har deltagelse af både Bygningsstyrelsen/Vejdirektoratet og Københavns Universitet. |
| **Bygherrevejledning** | Er Bygningsstyrelsens vejledning til offentlige bygherrers ansvar i byggeprojekter. Bygherrevejledning 2008 var gældende indtil 2019, hvor en ny vejledning udkom. |
| **Dispositionsforslag** | Er en videreførelse af byggeprogrammet (byggeprogrammet specificerer byggeopgavens forudsætninger og bygherrens krav og ønsker til byggeriet). Et dispositionsforlag skal bl.a. skitsere den funktionelle, tekniske og økonomiske løsning af opgaven. |
| **Projektforslag** | Skal beskrive, hvordan opgaven i al væsentlighed kan realiseres. Der skal i projektforslaget være taget stilling til alle betydende spørgsmål vedrørende byggeriets ydre fremtræden, planudformning, konstruktions-, materiale- og installationsvalg og andre forhold, der er afgørende for byggeriets funktion og kvalitet. Endelig skal der til projektforslaget være udarbejdet et styrende budget. |
| **SEA-ordningen** | Statens huslejeordning (SEA-ordningen) fastsætter rammerne for Bygningsstyrelsens rolle som ejendomsvirksomhed for offentlige myndigheder, herunder bl.a. universiteter. |
| **Stinkskab** | Er en laboratoriearbejdsplads med en kraftig udsugning, der beskytter laboratoriemedarbejdere mod giftige kemikalier og gasser. |