



Beretning til Statsrevisorerne om
brug af ny anlægsbudgettering i
projektet "Den nye bane København-
Ringsted"

September
2015

revision

revision

revision

Indholdsfortegnelse

1.	Introduktion og konklusion	1
1.1.	Formål og konklusion.....	1
1.2.	Baggrund	3
1.3.	Revisionskriterier, metode og afgrænsning	8
2.	Transportministeriets og Banedanmarks forberedelse af projektets anlægsøkonomi	10
2.1.	Forberedelsen af projektets anlægsøkonomi.....	11
2.2.	Forslag til udbudsstrategi, entrepriseform, organisering og tidsplan	16
2.3.	Risikovurdering af projektet	18
2.4.	Den eksterne kvalitetssikring af projektets beslutningsgrundlag	19
3.	Banedanmarks gennemførelse af projektet	22
3.1.	Økonomistyring og budgetmæssig sporbarhed	22
3.2.	Risikostyring af projektet.....	30
	Bilag 1. Metode	36
	Bilag 2. Ordliste.....	37

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

Beretningen vedrører finanslovens § 28. Transportministeriet (nu Transport- og
Bygningsministeriet).

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre:

Flemming Hansen: november 2001 - september 2007

Jakob Axel Nielsen: september 2007 - november 2007

Carina Christensen: november 2007 - september 2008

Lars Barfoed: september 2008 - februar 2010

Hans Christian Schmidt: februar 2010 - oktober 2011

Henrik Dam Kristensen: oktober 2011 - august 2013

Pia Olsen Dyhr: august 2013 - februar 2014

Magnus Johannes Heunicke: februar 2014 - juni 2015

Hans Christian Schmidt: juni 2015 -

Beretningen har i udkast været forelagt Transport- og Bygningsministeriet, hvis be-
mærkninger er afspejlet i beretningen.

1. Introduktion og konklusion

1.1. Formål og konklusion

1. Denne beretning handler om, hvorvidt Transport- og Bygningsministeriet (herefter Transportministeriet) og Banedanmark har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering i forberedelsen af anlægsøkonomien og gennemførelsen af projektet "Den nye bane København-Ringsted" (herefter projektet). Projektet er det første jernbaneprojekt, der er tilrettelagt ved brug af ny anlægsbudgettering.

2. Projektet omfatter anlæg af en ny dobbeltsporet og elektrificeret jernbane på den ca. 60 km lange strækning mellem København og Ringsted over Køge. Banen skal være klar til brug til hastigheder på 200 km/t, men forberedes til hastigheder på 250 km/t. Projektet er vedtaget med lov om anlæg af en jernbanestrækning København-Ringsted over Køge (lov nr. 527 af 26. maj 2010) med en totaludgift på 11,5 mia. kr., inkl. reserver på 2,6 mia. kr. (2015-priser). Det fremgår af anlægsloven, at projektet og totaludgiften er forberedt ved brug af ny anlægsbudgettering, som beskrevet i aktstykket herom.

3. Ifølge Akt 16 24/10 2006 om ny anlægsbudgettering er formålet med modellen at øge budgetsikkerheden og kvaliteten i beslutningsgrundlaget for store anlægsprojekter. Med Transportministeriets implementering af modellen bliver det præciseret, at hensigten med ny anlægsbudgettering er at etablere et udgiftsestimater, der vil ramme den faktiske anlægsudgift så præcist som muligt. Modellen forudsætter, at budgettet i så vidt muligt omfang bygges på erfaringer fra lignende projekter og på forslag til udbuds- og entrepriseformer mv., at projektet risikovurderes, at beslutningsgrundlaget kvalitetssikres eksternt, og at budgettet tillægges erfaringsbaserede korrektionstillæg (reserver). Modellen forudsætter også, at projektets risikostyring understøtter økonomistyringen, og at ændringer i projektet og dets forudsætninger løbende dokumenteres.

4. Transportministeriet og Banedanmark forventer, at banen tages i brug i slutningen af 2018 som planlagt. Projektet er medio 2015 midt i udførelsesfasen, og Transportministeriet og Banedanmark forventer på baggrund af prognosen, at den samlede udgift bliver 8,2 mia. kr. ved projektets afslutning. Banedanmark forventer altså, at projektet ikke bruger af reserverne på 2,6 mia. kr. og derudover får et mindreforbrug på ca. 0,7 mia. kr. Transportministeriet og Banedanmark oplyser, at der fortsat er en betydelig usikkerhed i forhold til prognosen, fordi projektet er midt i udførelsesfasen, og fordi der endnu udestår kontrakter på centrale dele af projektet.

Projektet gennemføres af en projektorganisation i Banedanmark, som er en styrelse under Transportministeriet.

5. Formålet med undersøgelsen er at vurdere, om Transportministeriet og Banedanmark ved forberedelsen og gennemførelsen af projektet har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering. Vi besvarer følgende spørgsmål i beretningen:

- Har Transportministeriet og Banedanmark efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved forberedelsen af projektets anlægsøkonomi?
- Har Banedanmark efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved gennemførelsen af projektet?

KONKLUSION

Transportministeriet og Banedanmark har ikke fuldt ud efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved forberedelsen og gennemførelsen af projektet "Den nye bane København-Ringsted". Det betyder, at præcisionen i budgettet og kvaliteten af beslutningsgrundlaget ikke fuldt ud lever op til hensigten med ny anlægsbudgettering. Rigsrevisionen finder, at Transportministeriet og Banedanmark bør bruge erfaringerne fra projektet til at sikre, at der med ny anlægsbudgettering fremadrettet opnås en større præcision i budgetteringen og en højere kvalitet i beslutningsgrundlaget for store anlægsprojekter.

Projektet er det første nyanlæg af jernbane i Danmark i mange årtier. Det var derfor en præmis for Banedanmark, at budgettet ikke kunne baseres på data om mængder og priser fra sammenlignelige projekter. For så vidt muligt at kompensere herfor gennemførte Banedanmark i forbindelse med projektets forberedelse en række analyser af bl.a. udenlandske projekter og justerede på den baggrund projektets budget og totaludgift. Banedanmark dokumenterer løbende med sin økonomistyring de ændringer og afvigelser, der opstår ved gennemførelsen af projektet.

Ved forberedelsen af projektet gennemførte Banedanmark en risikoanalyse, som viste en række risici ved projektet. Banedanmark konkluderede på baggrund af risikoanalysen, at de identificerede risici kunne dækkes af projektets reserver, uden at have vurderet den økonomiske konsekvens af de identificerede risici. Banedanmark har ikke ved gennemførelsen af projektet systematisk dokumenteret, hvordan projektets risici er håndteret, eller hvordan vurderingerne af risici i risikoregistret understøtter projektets økonomistyring.

Projektets beslutningsgrundlag indeholdt meget overordnede forslag til den forventede gennemførelse af projektet i forhold til bl.a. entrepriseform og projektorganisering. Rigsrevisionen finder, at en mere detaljeret udarbejdelse og vurdering af forskellige scenarier for gennemførelsen af projektet vil bidrage til at øge kvaliteten i projekters beslutningsgrundlag og budget. I dette projekt har det vist sig, at fx valget af entrepriseform har haft betydning for fordelingen af udgifter i projektets budget og præcisionen heri.

Transportministeriet bestilte en ekstern kvalitetssikring af projektets beslutningsgrundlag, men sikrede ikke, at den havde en tilstrækkelig dybde i gennemgangen af projektets anlægsøkonomi. Derfor blev en række fejl og mangler i anlægsbudgettet ikke identificeret, inden anlægsloven blev vedtaget i 2010.

På baggrund af sin seneste prognose forventer Banedanmark, at projektet ikke bruger af reserveerne på 2,6 mia. kr., og at projektet derudover får et mindreforbrug på ca. 0,7 mia. kr. Ny anlægsbudgettering angiver imidlertid ikke, hvordan et forventet mindreforbrug i et projekt skal håndteres. Det er fx ikke beskrevet, om et forventet mindreforbrug kan anvendes til en intern budgetreserve. Det er heller ikke beskrevet, om projektets bevilling på Transportministeriets initiativ bør justeres, fx på baggrund af ændrede forudsætninger og billigere kontrakter. Endelig er det ikke i ny anlægsbudgettering beskrevet, hvordan der skal rapporteres til Folketinget om et forventet mindreforbrug. Rigsrevisionen finder, at det er væsentligt, at brugen af ny anlægsbudgettering ikke medfører, at anlægsprojekter systematisk overbudgetteres.

Med rapporten "Status for anlægsprojekter på Transportministeriets område" (anlægsstatus) orienterer ministeriet halvårligt Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg om status og udvikling i anlægsprojekter.

Anlægsstatus omfatter bl.a. status på projekters totalbevilling, og om projekters reserver forventes anvendt.

Rigsrevisionen anbefaler, at Transportministeriet i sit videre arbejde med ny anlægsbudgettering bør:

- Overveje, om det i ny anlægsbudgettering skal beskrives, om og hvordan et forventet mindreforbrug kan disponeres på projekterne.
- Overveje, hvordan der rapporteres til Folketinget, så rapporteringen fx også omfatter projekters prognose og oplysninger om et eventuelt forventet mindreforbrug.
- Præcisere, hvor detaljeret forslag til udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan skal beskrives som budgetforudsætninger i beslutningsgrundlaget for anlægsprojekter.
- Fastholde det fokus på reserver, som indgår i Transportministeriets evaluering af ny anlægsbudgettering. Ifølge evalueringen vil ministeriet fremadrettet overveje, om størrelsen af reserver skal fastsættes forskelligt afhængigt af projekttype. Rigsrevisionen anbefaler, at ministeriet i forlængelse heraf også overvejer, om det vil være hensigtsmæssigt med en model for, hvordan reserver kan reduceres undervejs i et projekt, efterhånden som projektets risici mindskes.

1.2. Baggrund

6. Rigsrevisionen har selv taget initiativ til undersøgelsen i november 2014. Det har vi, fordi projektet med en totaludgift på 11,5 mia. kr. er økonomisk væsentligt. Projektet er samtidig den første nyanlagte jernbane siden 1926 og den første højhastighedsbane i Danmark. Derudover er projektet et af de første større anlægsprojekter, som er forberedt og gennemføres ved brug af ny anlægsbudgettering.

Rigsrevisionen anbefalede desuden i beretningen om budgetoverskridelser i statslige bygge- og anlægsprojekter en række tiltag, der kunne medvirke til at reducere risikoen for budgetoverskridelser, bl.a. brugen af projektspecifikke risikotillæg på baggrund af konkrete analyser. Statsrevisorerne bemærkede dengang, at budgetoverholdelse ikke bør være et resultat af systematisk overbudgettering, men at der heller ikke bør være så ensidigt fokus på budgetoverholdelse, at projekter på afgørende punkter bliver forringet.

Ny anlægsbudgettering

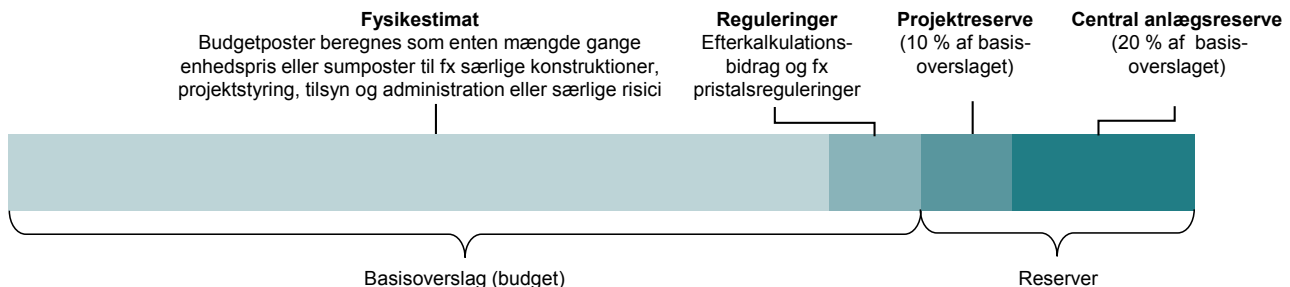
7. Transportministeriet orienterede med Akt 16 24/10 2006 Folketingets Finansudvalg om, at ny anlægsbudgettering fremover ville blive brugt ved forberedelsen og gennemførelsen af anlægsprojekter på over 250 mio. kr. på Transportministeriets område. Aktstykket beskrev 2 overordnede elementer i ny anlægsbudgettering: de erfaringsbaserede korrektionstillæg og den eksterne kvalitetssikring. Efterfølgende arbejdede Transportministeriet, Vejdirektoratet og Banedanmark frem til 2010 på den nærmere implementering af ny anlægsbudgettering, herunder en nærmere beskrivelse af kravene i ny anlægsbudgettering, som foruden erfaringsbaserede korrektionstillæg og ekstern kvalitetssikring også omfatter krav til økonomistyring, risikostyring mv. Baggrunden for ny anlægsbudgettering var bl.a., at der havde været betydelige budgetoverskridelser på en række statslige anlægsprojekter, og at en række budgetoverskridelser ikke kunne forklares tilstrækkeligt. Siden 2010 er der løbende foretaget mindre tilpasninger i den nærmere implementering af ny anlægsbudgettering.

Formålet med ny anlægsbudgettering er derfor at øge budgetsikkerheden og kvaliteten i beslutningsgrundlaget for anlægsprojekter og at kunne dokumentere og forklare eventuelle ændringer og budgetoverskridelser. Formålet med ny anlægsbudgettering er også at etablere et bedre grundlag for prioriteringen af større anlægsprojekter. Ny anlægsbudgettering har desuden til formål at sikre, at alle ændringer i projektets forudsætninger løbende dokumenteres, herunder de økonomiske konsekvenser, for at sikre erfaringsdata til forberedelsen af fremtidige projekter.

Principperne i ny anlægsbudgettering

8. Ny anlægsbudgettering omfatter både budgetteringen og beslutningsmodellen for større anlægsprojekter og indeholder derudover krav til økonomi- og risikostyring samt rapportering. Figur 1 viser de overordnede principper for opbygningen af et projekts budget og totaludgift ved brug af ny anlægsbudgettering, når projekter vedtages ved en anlægslov.

Figur 1. Principper for beregning af projektets totaludgift ved brug af ny anlægsbudgettering



Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Transportministeriet.

Det fremgår af figur 1, hvordan opbygningen af et budget efter principperne i ny anlægsbudgettering sker nedefra og op. Dvs. at budgetteringen tager udgangspunkt i en opgørelse af projektets fysiske mængder (det såkaldte fysikestimat). Fysiske mængder (fx hvor mange km spor eller antal broer af en bestemt type der skal bruges) ganges med forventede enhedspriser på baggrund af erfaringer med lignende projekter. For de fysikelementer, hvor det ikke er muligt at opgøre fysiske mængder og enhedspriser, estimeres en sumpost for udgiften til det samlede fysikelement, fx konstruktion af en særligt kompliceret type bro, som ikke er bygget før. Sumposter kan også anvendes til at opgøre fx udgifter til projektstyring, tilsyn og administration.

Fysikestimatet kan reguleres for prisændringer og andre forhold for at sikre, at budgettet bygger på erfaringer fra lignende projekter. Fysikestimatet kan også tillægges et såkaldt efterkalkulationsbidrag, der skal dække de mængdeændringer, som følger af, at projektet på det tidspunkt ikke er afklaret i alle detaljer. Efterkalkulationsbidragets størrelse fastlægges på baggrund af erfaringer fra allerede gennemførte projekter, hvor ændringer i fysiske mængder – fra projektets anlægslov til det færdige projekt – er beregnet. Det regulerede fysikestimat kaldes for basisoverslaget, og det er hensigten, at basisoverslaget tager hensyn til projektets kompleksitet, beliggenhed, markedssituation mv.

Basisoverslaget (budgettet) tillægges såkaldte erfaringsbaserede korrektionstillæg (dvs. reserver) på i alt 30 % af basisoverslaget. Budgettet og reserverne udgør projektets totaludgift (og er udgangspunktet for totalbevillingen). 10 % af reserverne (den såkaldte projektreserve) og basisoverslaget kan projektorganisationen disponere over (projektbevilling). 20 % af reserverne tilføres Transportministeriets centrale anlægsreserve, som er en porteføljereseerve.

Projektreserven kan anvendes af anlægsmyndigheden (her Baneland Danmark), hvis projektet bliver dyrere end basisoverslaget. Hvis reserven ikke anvendes til projektet, tilbageføres den til Infrastruktur fonden ved projektets afslutning.

Transportministeriets **centrale anlægsreserve** er en **porteføljereseerve**. Dvs. at de midler, der tilføres reserven fra et projekt, kan anvendes ved fordyrelser af andre projekter.

9. Ny anlægsbudgettering forudsætter, at der gennemføres en ekstern kvalitetssikring af det samlede beslutningsgrundlag, inden Folketinget træffer politisk beslutning om at gennemføre projektet.

10. Ny anlægsbudgettering fastlægger en struktur for budgettet og den løbende økonomistyring, som bl.a. skal sikre, at der kan indsamles erfaringsbaserede enhedspriser, som fremadrettet kan anvendes ved budgetteringen af lignende projekter. Ny anlægsbudgettering kræver, at projektets økonomistyring understøttes af en systematisk risikostyring.

Evaluering af ny anlægsbudgettering

11. Transportministeriet har foretaget en evaluering af ny anlægsbudgettering i samarbejde med Finansministeriet. Evalueringen blev afsluttet i januar 2015 og bygger på erfaringerne med ny anlægsbudgettering fra 29 af Vejdirektoratets anlægsprojekter, som gennemføres i perioden 2007-2016.

Det fremgår af evalueringen, at 2 ud af de 29 projekter har overskredet totalbevillingen, mens en række projekter er blevet billigere. Evalueringen anbefaler bl.a., at efterkalkulationsbidragets størrelse evalueres, og at der fremover afrapporteres tydeligere i forhold til disponering af projektreserven i forbindelse med Transportministeriets anlægsstatus til Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg.

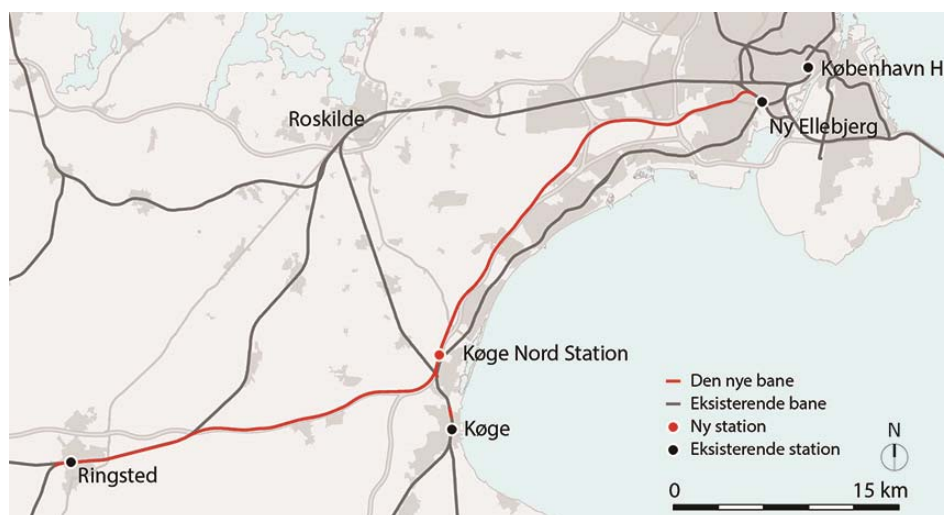
Projektet ”Den nye bane København-Ringsted”

12. Det fremgår af projektets anlægslov fra 2010, at banens formål er at udbygge kapaciteten på jernbanenettet, så det bliver muligt at tilbyde de rejsende flere togafgange, kortere rejsetider og færre forsinkelser.

13. Figur 2 viser et kort over den nye bane fra København til Ringsted. Banen skal forbindes til de eksisterende strækninger ved Ny Ellebjerg Station i København og ved Ringsted Station. Som led i projektet bygges også Køge Nord Station.

Det fremgår af lov om anlæg af en jernbanestrækning København-Ringsted over Køge, at projektet er en forudsætning for realiseringen af timemodellen, dvs. toget med rejsetider på 1 time på strækningerne København-Odense, Odense-Aarhus og Aarhus-Aalborg.

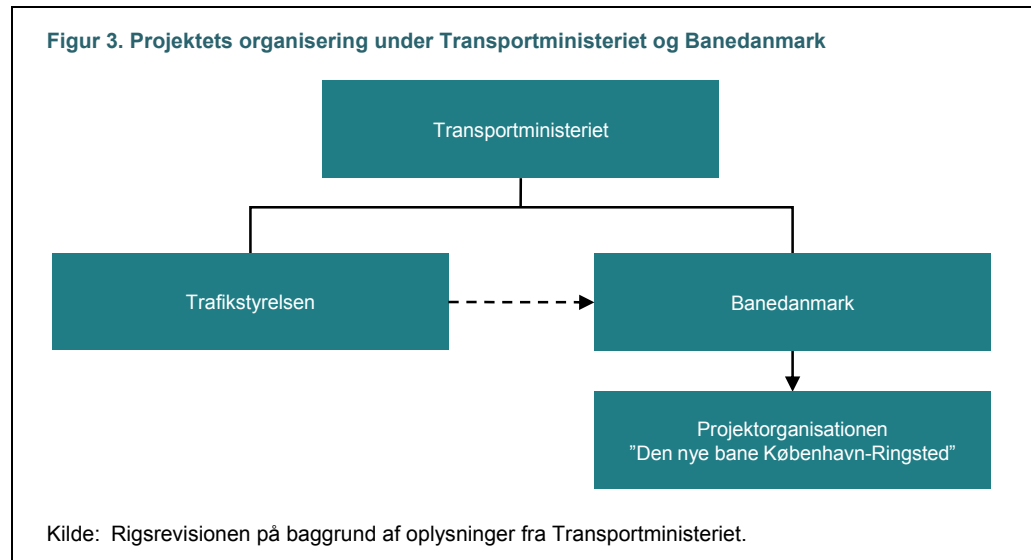
Figur 2. Den nye bane København-Ringsted



Kilde: Banedanmark.

Projektets organisering

14. Trafikstyrelsen (nu Trafik- og Byggestyrelsen) forberedte projektet frem til anlægsloven medio 2010. Medio 2010 blev Transportministeriet omorganiseret, og Banedanmark overtog opgaven med at forberede baneprojekter generelt og opgaven med at gennemføre dette projekt. Banedanmark gennemfører projektet i en projektorganisation. Figur 3 viser projektets organisering under Transportministeriet og Banedanmark.



Ny anlægsbudgettering forudsætter, at anlægsprojekter opdeles i 5 overordnede faser:

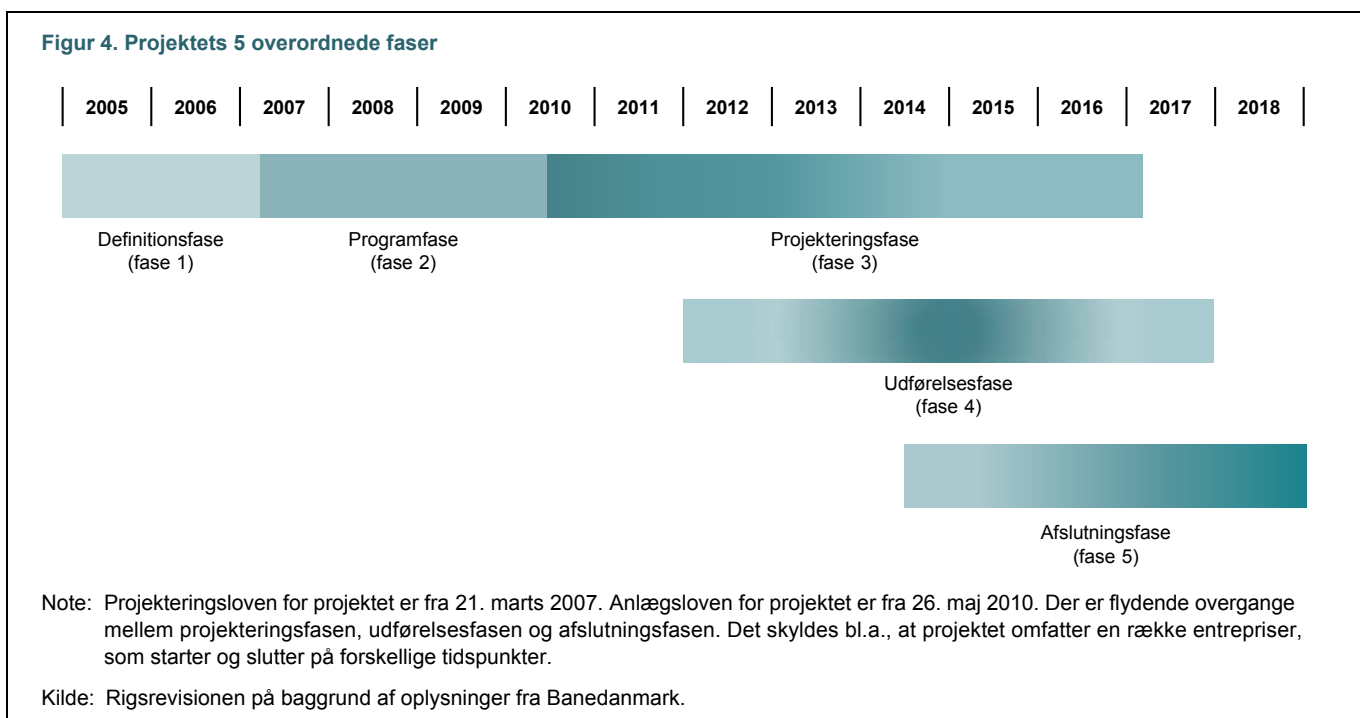
- 1: Definitionsfasen.
- 2: Programfasen.
- 3: Projekteringsfasen.
- 4: Udførelsesfasen.
- 5: Afslutningsfasen.

Anlægsprojekter har op til 3 politiske beslutningsporte: en beslutning om at igangsætte en forundersøgelse (fase 1), en beslutning om at igangsætte en VVM-undersøgelse (Vurdering af Virkninger på Miljøet) (fase 2), hvilket kan ske ved en projekteringslov, og en beslutning om at igangsætte anlægsprojektet (fase 3 og frem), hvilket typisk sker ved anlægslov.

Banedanmark har opdelt projektet i en række mindre dele, som udbydes i ca. 25 udbudspakker (*tender packages* (TP'ere)). De fleste pakker er udbudt som totalentrepriser.

Projektets status medio 2015

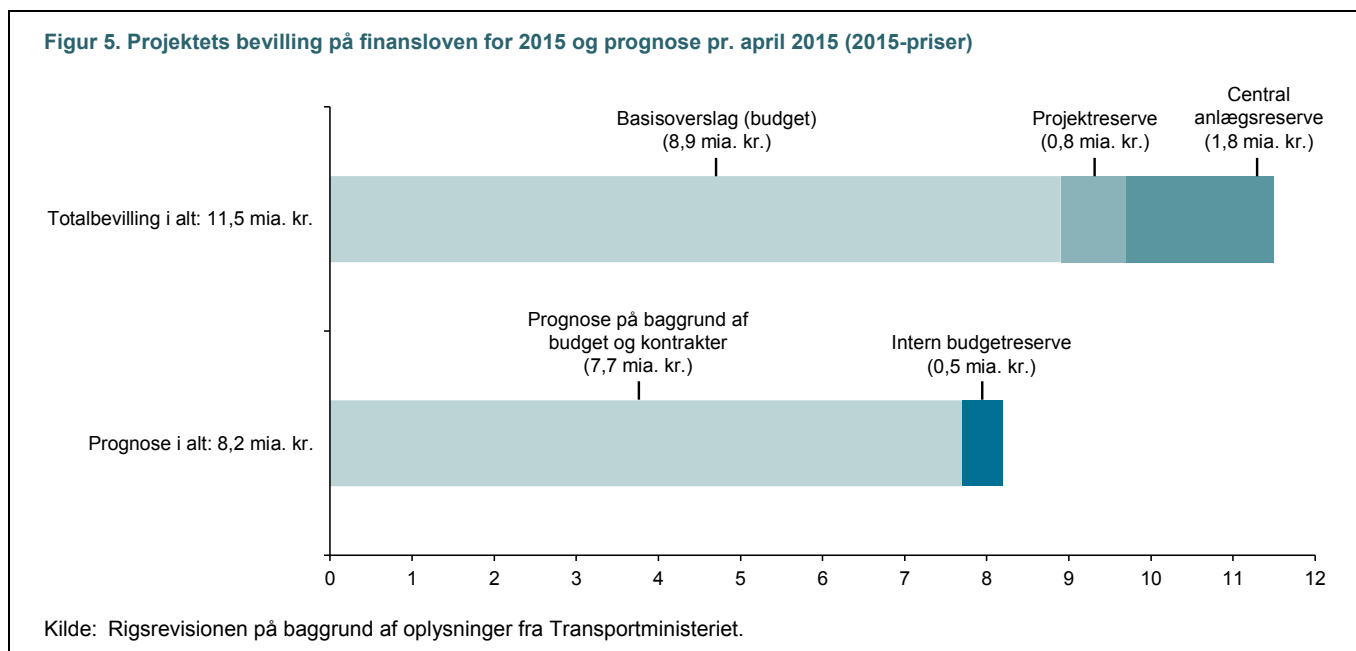
15. Banedanmark forventer, at banen kan tages i brug i 2018 som forudsat i anlægsloven. På overordnet niveau følger projektets tidsplan de 5 faser for baneprojekter, som også er beskrevet i ny anlægsbudgettering. Projektets faser er vist i figur 4.



Som det fremgår af figur 4, er projektet midt i udførelsesfasen i 2015. Anlægsarbejderne er i gang, dvs. jordarbejder og anlæg af veje, broer og konstruktioner, mens anlæg af spor, signaler og elektrificering først gennemføres i 2016 og 2017.

16. Banedanmark har oplyst, at projektets vigtigste og mest kritiske milepæl er overgangen fra anlægsarbejderne til arbejdet med anlæg af spor, signaler og elektrificering i 2. halvår 2016.

17. Figur 5 viser projektets bevilling (inkl. reserver) og prognose.



Det fremgår af figur 5, at basisoverslaget for projektets udgift er på ca. 8,9 mia. kr. Derudover består totalbevillingen af projektreserven på ca. 0,8 mia. kr. og den centrale anlægsreserve på ca. 1,8 mia. kr. Banedanmark forventer pr. april 2015, at projektets endelige udgift bliver ca. 8,2 mia. kr. Prognosen indeholder interne reserver på ca. 0,5 mia. kr. til forventede fordyrelser af anlægsarbejder. Derved har projektet p.t. et forventet mindreforbrug på ca. 0,7 mia. kr. i forhold til basisoverslaget (budgettet), ud over reserverne på i alt 2,6 mia. kr., som Banedanmark ikke forventer at gøre brug af.

18. Banedanmark har oplyst, at det forventede mindreforbrug primært skyldes, at kontrakterne generelt er blevet indgået til en lavere pris end forventet. Ifølge Banedanmark skyldes mindreforbruget også, at projektet er blevet optimeret i forbindelse med projekteringen, brugen af digital byggestyring, udbudsform og den måde, hvorpå samarbejdet med kommuner, ledningsejere, entreprenører mfl. er tilrettelagt og varetaget.

18 af projektets kontrakter på i alt ca. 3,7 mia. kr. er således blevet ca. 1 mia. kr. billigere end forventet i programfasens budget, selv om en enkelt bro er blevet ca. 100 mio. kr. dyrere end forudsat. Desuden var en tunnel ved Kulbanevej i København dobbeltbudgetteret i beslutningsgrundlaget, hvilket har medført en besparelse på ca. 178 mio. kr. Banedanmark har derudover oplyst, at en membran til beskyttelse af grundvand, som var forudsat i beslutningsgrundlaget, ikke længere er nødvendig, hvilket har givet en besparelse på ca. 207 mio. kr. Derudover har projektet foretaget optimeringer, der har givet et mindreforbrug i forbindelse med ledningsomlægninger på ca. 130 mio. kr. Ekspropriationer er derimod blevet ca. 90 mio. kr. dyrere end forudsat. Projektstyring og administration forventes at blive ca. 300 mio. kr. dyrere end programfasens budget på 911 mio. kr. Det udestår fortsat at indgå kontrakter for i alt ca. 1,4 mia. kr. ud af programfasens budget.

1.3. Revisionskriterier, metode og afgrænsning

Revisionskriterier

19. Vi bruger kravene i ny anlægsbudgettering som kriterier for vores revision. Kravene fremgår af Transportministeriets aktstykke om ny anlægsbudgettering og de efterfølgende noter, som Transportministeriet og Banedanmark har udarbejdet som led i implementeringen frem til 2010.

Ny anlægsbudgettering forudsætter, at projektets økonomistyring understøttes af en systematisk risikostyring fra projektets vugge til grav. Ny anlægsbudgettering anviser imidlertid ikke operationelle krav til risikostyringen. Banedanmark har oplyst, at projektet følger Banedanmarks risikostyringsstrategi, og vi har derfor lagt Banedanmarks egne krav til risikostyring til grund for vores vurdering af, om Banedanmark har fulgt principperne i ny anlægsbudgettering i sin risikostyring af projektet.

20. Transportministeriet har oplyst, at Banedanmark påbegyndte forberedelsen af projektet, inden ny anlægsbudgettering blev indført i 2006, og at projektet undervejs i programfasen blev overført til ny anlægsbudgettering, som var under implementering i perioden. Ministeriet har derudover oplyst, at der på tidspunktet for forberedelsen af projektet var meget begrænsede erfaringer fra lignende projekter at basere budgetteringen på. I bemærkningerne til forslaget til projektets anlægslov fremgår det, at projektets anlægsoverslag er udarbejdet i henhold til ny anlægsbudgettering som beskrevet i aktstykket herom.

Metode

21. I undersøgelsen vurderer vi, om Transportministeriet og Banedanmark ved forberedelsen og gennemførelsen af projektet har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering.

22. I beretningen bringer vi Transportministeriets og Banedanmarks tal for projektets bevilling, budget og prognose.

23. Vi har som led i undersøgelsen af Banedanmarks risikostyring inddraget en ekspert i risikostyring fra konsulentfirmaet Taktika for at kvalificere vores vurderinger af, hvordan Banedanmark arbejder med sin risikostyringsstrategi i projektet, og af hvilke forhold der er væsentlige for at have en systematisk risikostyring.

24. De metodiske overvejelser, herunder grundlaget for vores revisionskriterier, er uddybet i bilag 1.

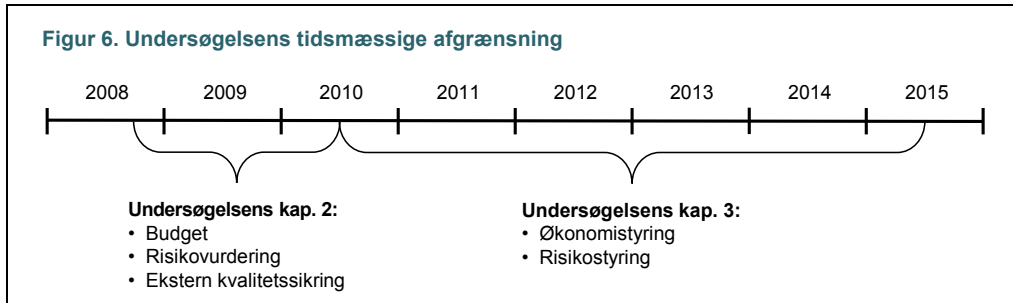
25. Revisionen er udført i overensstemmelse med god offentlig revisionsskik, jf. boks 1.

BOKS 1. GOD OFFENTLIG REVISIONSSKIK

God offentlig revisionsskik er baseret på de grundlæggende revisionsprincipper i rigsrevisionernes internationale standarder (ISSAI 100-999).

Afgrænsning

26. Undersøgelsens tidsmæssige afgrænsning fremgår af figur 6. Afgrænsningen følger i øvrigt projektets overordnede faser, jf. figur 4. Projektets definitionsfase (fase 1) blev afsluttet primo 2007. Da projektet først senere overgik til at følge ny anlægsbudgettering, undersøger vi ikke projektets definitionsfase.



27. Kap. 2 er afgrænset til forberedelsen af projektets anlægsøkonomi i beslutningsgrundlaget i programfasen (fase 2) fra primo 2007 til medio 2010. Vores fokus ligger dog særligt på projektets beslutningsgrundlag, der blev udarbejdet i 2009. Vi har afgrænset os fra de dele af beslutningsgrundlaget, som ikke er snævert knyttet til anlægsøkonomien, fx VVM-undersøgelsen og en række tekniske fagnotater om projektet. Vi har derudover ikke vurderet forudsætningerne for de fysiske mængder, som er angivet i basisoverslaget, da dette ville kræve en teknisk vurdering.

Banedanmark indgår som den ansvarlige styrelse for forberedelsen af projektet, selv om opgaven på daværende tidspunkt var hos Trafikstyrelsen. Banedanmark overtog i 2010 opgaven med at forberede baneprojekter generelt og opgaven med at gennemføre dette projekt. Efter aftale med Transportministeriet indgår Trafikstyrelsen derfor ikke i undersøgelsen. Når Banedanmark nævnes i beretningens kap. 2, menes der oftest Trafikstyrelsen (nu Trafik- og Byggestyrelsen).

28. Kap. 3 er afgrænset til økonomi- og risikostyringen af projektet i projekterings- og udførelsesfaserne (fase 3 og 4), dvs. fra medio 2010 frem til medio 2015, hvor projektet er midt i udførelsesfasen.

29. Vi har afgrænset undersøgelsen til det projekt, som er beskrevet i anlægsloven. Vi har derfor afgrænset os fra den nye banes eventuelle niveaufri tilslutninger til den eksisterende bane ved Ringsted og Ny Ellebjerg, fordi der på tidspunktet for undersøgelsen ikke er truffet politisk beslutning herom.

30. Vi har derudover afgrænset os fra at vurdere, om Banedanmarks vurderinger af tidsplanen og prognoser for det endelige projekts udgift er realistiske. Oplysninger i beretningen om projektets status i forhold til tidsplanen er baseret på Banedanmarks oplysninger herom. Vi har ikke foretaget en selvstændig vurdering af projektets fremdrift.

31. Bilag 2 indeholder en ordliste, der forklarer udvalgte ord og begreber.

En VVM-undersøgelse (Vurdering af Virkninger på Miljøet) bliver foretaget på særlige anlægsprojekter, inden bygherren får tilladelse til at gå i gang med projektet.

2. Transportministeriets og Banedanmarks forberedelse af projektets anlægsøkonomi

Rigsrevisionen finder ikke, at Transportministeriet og Banedanmark ved forberedelsen af projektets anlægsøkonomi i beslutningsgrundlaget fuldt ud har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering.

Banedanmark kunne ikke basere projektets budget på data om mængder og priser fra sammenlignelige projekter, fordi der ikke var erfaringer fra tidligere projekter at trække på. Projektets anlægsøkonomi er derfor baseret på en betydelig grad af rådgiverskøn, og budgetforudsætningerne er ikke fuldt ud dokumenteret. For at imødekomme, at projektet ikke som forudsat kunne baseres på erfaringsdata, gennemførte Banedanmark dog en række analyser af bl.a. udenlandske projekter og justerede på den baggrund projektets budget og totaludgift.

Banedanmark baserede beslutningsgrundlaget på meget overordnede forslag til gennemførelsen af projektet for så vidt angår udbudsstrategi, entrepriseform, organisering og tidsplan.

Banedanmark opgjorde ikke de økonomiske konsekvenser af de identificerede risici, så der blev skabt et grundlag for at vurdere betydningen af risici for budgettet. Banedanmarks fokus på budgetteringen af projektet blev dermed ikke skærpet på baggrund af risikoanalysen, som det er forudsat i ny anlægsbudgettering. Banedanmark vurderede, at projektets reserver var tilstrækkelige til at dække de identificerede risici, selv om de mulige økonomiske konsekvenser af risici ikke var opgjort.

Transportministeriet sikrede ikke, at den eksterne kvalitetssikring, som ny anlægsbudgettering kræver bliver gennemført, havde en tilstrækkelig dybde i gennemgangen af projektets anlægsøkonomi. Den eksterne kvalitetssikring identificerede derfor ikke en række fejl og mangler i budgettet og i dokumentationen af budgettets forudsætninger, som Transportministeriet og Banedanmark opdagede umiddelbart efter, at anlægsloven var vedtaget.

32. I dette kapitel undersøger vi, om Transportministeriet og Banedanmark har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved forberedelsen af projektets anlægsøkonomi i beslutningsgrundlaget.

2.1. Forberedelsen af projektets anlægsøkonomi

33. Vi har vurderet, om Banedanmark har forberedt projektets anlægsøkonomi og baseret budgettet på dokumenterede forudsætninger og erfaringer fra lignende projekter som forudsat i ny anlægsbudgettering. Vi har derfor undersøgt Banedanmarks opbygning af budgettet, dokumentation for forudsætningerne og regulering af budgettet.

Banedanmarks opbygning af budgettet (fysikestimatet)

34. Banedanmark har baseret projektets budget på estimater over projektets fysikelementer (fysikestimatet), som blev udarbejdet af 3 forskellige eksterne rådgivere. Banedanmark har oplyst, at de modtog fysikestimatet fra rådgiverne primo 2009. Transportministeriet har oplyst, at der på det tidspunkt var usikkerhed om, hvordan projektet nærmere skulle omfattes af ny anlægsbudgettering, fordi modellen fortsat var under implementering. Banedanmark stillede derfor ikke særlige krav til rådgiverne om, at projektets fysikestimat skulle leve op til kravene i ny anlægsbudgettering.

Budgetpoststruktur

35. Banedanmark har opbygget projektets budget i overensstemmelse med den budgetpoststruktur, som ny anlægsbudgettering forudsætter. Dvs. at fx udgifter til spor, elektrificering og bygherreadministration er budgetteret hver for sig på særskilte hovedposter. Boks 2 viser projektets 12 hovedposter.

*Ny anlægsbudgettering forudsætter, at der anvendes en ensartet **budgetpoststruktur**, hvor hovedposter kan nedbrydes på mellem- og underposter til de enkelte fysikelementer eller udgifter til fx projektstyring.*

BOKS 2. HOVEDPOSTERNE I BUDGETTET FOR PROJEKTETS ANLÆGSØKONOMI

1. SPOR
2. JORD OG VEJE
3. BROER OG KONSTRUKTIONER
4. KØRESTRØM (ELEKTRIFICERING)
5. STÆRKSTRØM
6. SIKRING (SIGNALER)
7. TELEKOMMUNIKATION
8. STATIONER
9. AREALERHVERVELSER (EKSPROPRIATIONER)
10. MILJØ
11. FORBEREDENDE ARBEJDER
12. PROJEKTSTYRING, TILSYN OG ADMINISTRATION

Kilde: Banedanmark.

36. Vores gennemgang viser, at fysikelementerne på laveste postniveau i overensstemmelse med ny anlægsbudgettering er beregnet enten som enhedspriser gange mængder eller opgjort som sumposter eller procentposter, dvs. poster beregnet som en procentdel af andre poster.

Budgettering af underposter beregnet som mængde gange enhedspris

37. Vores gennemgang af de underposter, som er beregnet som mængde gange enhedspris, viser, at Banedanmark har angivet de anvendte mængder og enhedspriser. De anvendte mængder er suppleret med en kort beskrivelse med udgangspunkt i de underliggende beskrivelser af projektets tekniske løsning. Boks 3 viser et eksempel på, hvordan en underpost er budgetteret, og hvordan forudsætningerne er dokumenteret.

BOKS 3. EKSEMPEL PÅ BUDGETTERING AF EN UNDERPOST BEREGNET SOM MÆNGDE GANGE ENHEDSPRIS

Budgetpost	Enhedspris	Mængde	Pris i alt
Spor inkl. sveller	2.500 kr./m spor	50.982 meter spor	127.455.000 kr. (2007-priser)

Mængdedefinition

Prisen er inkl. levering og indbygning af skinner og sveller, herunder befæstelser og underlagsplader. Prisen omfatter første-, anden- og tredjegangsjustering samt spændingsudligning. Der regnes ikke med isolerklæbestød.

Uddybende dokumentation i priskatalog for den forudsatte enhedspris

Priser på sporoverbygning er indhentet fra projekt "Kystbanen" (udført 2007-2008). Der er taget udgangspunkt i bygherreoverslag foretaget af en ekstern konsulent. Priserne er udregnet som en sum af priser indhentet for skinner, sveller, befæstelser, underlagsplader m.m. I prisen er indeholdt nødvendige svejsninger. Prisen omfatter udlægning af sporet og de nødvendige sporjusteringer. Priserne er sammenlignet med projektpriiser (dispositionsforslag) fra projekt "Sydbanen" (udført 2009-2010). Prisen for sporelægning, ekskl. materialer, er korrigeret for at tage hensyn til udførelsesforholdene, som ikke er sammenlignelige i de 2 projekter. Den anvendte enhedspris er 2.500 kr./m.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark. Eksemplet er fra delprojektet A1 om anlægsarbejde på delstrækningen Ny Ellebjerg-Solrød.



Sporlægning på strækningen mellem Vamdrup og Vojens.

Foto: Robert Attermann

38. Vores gennemgang viser, at dokumentationen for de angivne enhedsprisers forudsætninger i budgettet er meget varierende. Dvs. at det ikke i alle tilfælde er muligt at vurdere, om enhedspriserne stammer fra lignende projekter, eller om rådgiverne har skønnet enhedspriserne ud fra forskellige oplysninger. Boks 4 viser et eksempel på, hvordan forudsætningerne for en enhedspris kan være dokumenteret med begrænsede oplysninger.

BOKS 4. EKSEMPEL PÅ BUDGETTERING AF EN UNDERPOST MED BEGRÆNSET DOKUMENTATION AF FORUDSÆTNINGER

Budgetpost	Enhedspris	Mængde	Pris i alt
Sporskiftevarme	210.000 kr. pr. sporskifte	25 sporskifter	5.250.000 kr. (2007-priser)

Mængdedefinition

Fremgår ikke.

Uddybende dokumentation i priskatalog for den forudsatte enhedspris

Priser givet på grundlag af prisindikeringer fra sporprojekter, der er gennemført hos Banedanmark i perioden 2007-2008. Pris på varmelegeme og transformatorer kan forventes at stige noget på grund af metalprisernes stigning på det internationale marked.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark. Eksemplet er fra delprojektet B om baneteknik på delstrækningen Ny Ellebjerg-Kværkeby.

39. Vores gennemgang af de forskellige dele af fysikestimatet viser, at de anvendte enhedspriser ikke er afstemt i forhold til hinanden. Dvs. at der fx anvendes enhedspriser fra forskellige projekter, som ikke nødvendigvis er sammenlignelige med hinanden eller med det konkrete projekt for så vidt angår type, størrelse, kompleksitet eller entrepriseform. Det kan også betyde, at der anvendes enhedspriser fra forskellige tidspunkter i projekternes faser, fx enhedspriser fra bygherreestimer, entreprenørens tilbudspriser, priser fra endelige anlægsregnskaber eller de eksterne rådgiveres egne data. Vores gennemgang viser også eksempler på, at der anvendes forskellige enhedspriser til budgetteringen af fysikelementer på underpostniveau, som umiddelbart burde have ens forudsætninger. Fx er der anvendt forskellige enhedspriser for broer, uden at det fremgår, om det skyldes uens forudsætninger.

Budgettering af sumposter og procentposter

40. Vores gennemgang viser, at budgettet – i højere grad end ny anlægsbudgettering tilstræber – er beregnet ved brug af sumposter og procentposter. Ny anlægsbudgettering tilstræber, at sumposter kun kan anvendes undtagelsesvist og til en mindre del af budgettet. Vores opgørelse af brugen af sumposter og procentposter i projektets budget fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Opgørelse af budgetposter i udvalgte dele af projektets budget (2007-priser)

Delprojekter	Budget	Budgetposter (beregnet som mængde gange enhedspris)	Sumposter	Procentposter	I alt
A1 (anlægsarbejde på delstrækningen Ny Ellebjerg-Solrød)	Ca. 4,2 mia. kr.	32 %	61 %	7 %	100 %
A2 (anlægsarbejde på delstrækningen Solrød-Kværkeby)	Ca. 2,3 mia. kr.	38 %	54 %	8 %	100 %
B (baneteknik på delstrækningen Ny Ellebjerg-Kværkeby)	Ca. 0,6 mia. kr.	87 %	13 %	0 %	100 %
I alt	Ca. 7,1 mia. kr.	38 %	55 %	7 %	100 %

Note: Opgørelsen omfatter ca. 80 % af projektets samlede budget.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Ny anlægsbudgettering tilstræber, at **sumposter** kan anvendes til fx særlige konstruktioner og andre anlægselementer, som ikke kan opgøres som mængde gange enhedspris, hvortil der knytter sig en større risiko, fx etablering af en byggeplads, miljøundersøgelser og arkæologiske undersøgelser.

Procentposter kan anvendes til fx tværgående administrative poster. Procentposter beregnes som en procentdel af den øvrige anlægssum med en konkret stillingtagen til procentsatsen i forhold til det enkelte projekts udførelsesforhold.

Tabel 1 viser, at ca. 38 % af udgifterne i anlægskonomin er beregnet som mængde gange enhedspris. I alt er ca. 62 % beregnet som sum- eller procentposter.

41. Transportministeriet har oplyst, at mængden af sumposter i anlægsoverslaget bundes i, at der på tidspunktet manglede erfaringsbaserede priser og mængder for et projekt som dette. Ifølge ministeriet måtte Banedanmark derfor basere sit anlægsoverslag på en højere andel af sumposter end ellers, hvilket ministeriet finder var i overensstemmelse med ny anlægsoverslag i den givne situation.

42. Vores gennemgang viser, at dokumentationen af sumposternes forudsætninger er uigenomsigtig, i forhold til hvordan sumposterne er beregnet, og dermed giver et dårligere grundlag for efterfølgende at følge op på afvigelser i forhold til det forudsatte. Dette grundlag giver også udfordringer for den mellemkalkulation og efterkalkulation af priser og mængder i projektet, som Banedanmark skal foretage, jf. kap. 3. Transportministeriet har dog oplyst, at der efter vedtagelsen af anlægsloven blev foretaget en nedbrydning af sumposterne, som muliggør en efterkalkulation.

Boks 5 viser et eksempel på, hvordan forudsætningerne for en sumpost kan være dokumenteret.

BOKS 5. EKSEMPEL PÅ BUDGETTERING AF EN SUMPOST

Budgetpost	Pris i alt
Ny bro, speciel konstruktionsudformning	172,3 mio. kr. (2007-priser)
Mængdedefinition	
Nye broer, som ikke er dækket af standardtyperne.	
Uddybende dokumentation i priskatalog for den forudsatte enhedspris	
Der er udført overslagsmængdeberegninger baseret på foreløbige statistiske beregninger. Enhedspriserne er baseret på erfaringspriser og enhedspriser fra M3.	

Note: I det konkrete eksempel er der meget begrænsede oplysninger om forudsætningerne for den anførte pris. "M3" er et vejprojekt i forbindelse med Motorring 3 (E47).

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark. Eksemplet er fra delprojektet A1 om anlægsarbejde på delstrækningen Ny Ellebjerg-Solrød.

Banedanmark har oplyst, at det konkrete eksempel i boks 5 efterfølgende viste sig at være budgetteret med udgangspunkt i forkerte forudsætninger, fordi forudsætningerne ikke svarede til det øvrige projektmateriale i beslutningsgrundlaget. Kontrakten, som bl.a. omfattede broen, blev derfor indgået til 345 mio. kr. (2015-priser) mod programfasens budget på 243 mio. kr. (2015-priser).

43. Vores gennemgang viser, at forudsætningerne i forhold til budgetposten til projektstyring, tilsyn og administration ikke er tilstrækkeligt dokumenteret. Banedanmark har fx ikke dokumenteret forudsætningerne for bygherreomkostninger på i alt 101 mio. kr. (2007-priser). Derudover er omkostninger til teknikere enten beregnet som en procentdel af andre poster eller som sumposter, og i begge tilfælde er der anvendt betydelige skøn.

Banedanmarks regulering af budgettet

44. Vi har undersøgt, om Banedanmark har dokumenteret forudsætningerne for de skøn, de har anvendt til at regulere budgettet.

Ny anlægsbudgettering giver dels mulighed for at anvende et efterkalkulationsbidrag til at regulere budgettet, dels mulighed for at basere budgettet på internationale erfaringer og ekspertvurderinger i de tilfælde, hvor der ikke er tilstrækkelige erfaringsbaserede data fra sammenlignelige projekter.

45. Banedanmark har oplyst, at de for at kvalificere budgettet regulerede det fysike estimat, som blev udarbejdet af eksterne rådgivere. Banedanmark anvendte for det første et efterkalkulationsbidrag, for det andet et skøn på baggrund af internationale erfaringer med sammenlignelige projekter og for det tredje et skøn i forhold til brug af store udbudspakker på baggrund af en ekspertvurdering. Endelig gennemførte Vejdirektoratet en beregning af projektets budget med udgangspunkt i sin prisdatabase.

Banedanmark har oplyst, at de derudover ikke gennemgik beregningerne med henblik på at identificere systematiske fejl og mangler i budgettet eller i dokumentationen for budgettet. Banedanmark har oplyst, at der dog som forudsat i ny anlægsbudgettering blev gennemført en ekstern kvalitetssikring af projektet.

Efterkalkulationsbidrag

46. Vi har gennemgået Banedanmarks dokumentation for det efterkalkulationsbidrag, som blev anvendt for at regulere budgettet.

47. Vores gennemgang viser, at Banedanmark indarbejdede efterkalkulationsbidraget sammen med prisreguleringen og øvrige reguleringer af budgettet, og at størrelsen af efterkalkulationsbidraget derfor ikke er opgjort som en særskilt post eller reserve i budgettet. Banedanmark har oplyst, at det oprindeligt beregnede efterkalkulationsbidrag kan opgøres til ca. 198 mio. kr. (2015-priser).

48. Banedanmark havde ikke erfaringsbaserede data, som efterkalkulationsbidragets størrelse kunne baseres på. Transportministeriet og Banedanmark skønnede derfor i stedet projektets efterkalkulationsbidrag med udgangspunkt i Vejdirektoratets foreløbige efterkalkulationsbidrag for vejprojekter. Skønnet bestod i en halvering af Vejdirektoratets efterkalkulationsbidrag, da baneprojekter ifølge Banedanmark som udgangspunkt har en højere detaljeringsgrad end vejprojekter i forberedelsesfasen.

Øvrige reguleringer af budgettet

49. Vi har gennemgået Banedanmarks dokumentation for de øvrige reguleringer af budgettet, som Banedanmark foretog.

50. For det første gennemførte Banedanmark en benchmark-analyse af sammenlignelige udenlandske baneprojekters anlægsøkonomi. Analysen omfattede 4 projekter i henholdsvis Holland, Finland, Sverige og Tyskland. Analysen fokuserede bl.a. på pris pr. kilometer dobbeltsporet jernbane og fordeling af udgifter på anlægselementer.

Banedanmark skønnede på baggrund af analysen, at 4 hovedposter kunne reduceres, fordi analysen viste, at projektets omkostninger lå over de øvrige projekters omkostninger. Hovedpost 4 blev reduceret med 20 %, og hovedpost 1, 6 og 12 blev reduceret med 10 %.

For det andet fik Banedanmark Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) til at gennemføre en analyse af organisatoriske stordriftsfordele (dvs. gentagelseseffekter og mængderabatter) for at vurdere potentialet i at anvende store udbudspakker i projektet.

Efterkalkulationsbidraget skal ifølge ny anlægsbudgettering dække fordyrelser, som skyldes ændringer af de fysiske mængder, dvs. ændringer af de fysiske mængder fra tidspunktet for anlægsloven til anlægsregnskabet. Efterkalkulationsbidragets størrelse skal fastlægges på baggrund af erfaringer fra lignende gennemførte projekter.

Hovedpost 1, 4, 6 og 12 omfatter henholdsvis spor, kørestrøm, sikring og projektstyring samt tilsyn og administration.

Hovedpost 2, 3, 9 og 11 omfatter henholdsvis jord og veje, broer og konstruktioner, areal-erhvervelser samt forberedende arbejder.

Banedanmark skønnede på baggrund af SBI's analyse, at 4 hovedposter (2, 3, 9 og 11) i budgettet kunne reduceres med 6 % ved at anvende store udbudspakker, fordi budgettet forinden var baseret på erfaringspriser fra "små entrepriser".

Banedanmark indarbejdede ovenstående reguleringer i budgettet sammen med prisreguleringen og efterkalkulationsbidraget, og størrelsen af reguleringerne er derfor ikke opgjort særskilt i budgettet.

Vi har opgjort reduktionerne af budgettet til henholdsvis ca. 289 mio. kr. (2015-priser) som følge af den internationale benchmark-analyse og ca. 347 mio. kr. (2015-priser) som følge af SBI-analysen, dvs. en samlet reduktion af budgettet på ca. 636 mio. kr. (2015-priser).

Det fremgår af beslutningsgrundlaget til Folketinget, at projektets totaludgift (dvs. inkl. reserver) på trods af reduktionerne fortsat havde en høj pris pr. kilometer i forhold til sammenlignelige europæiske baneprojekter.

Resultater

51. Undersøgelsen viser, at Banedanmark har opbygget projektets budget i overensstemmelse med principperne i ny anlægsbudgettering. Banedanmark har dog anvendt en betydelig grad af skøn ved forberedelsen af projektets budget og har ikke fuldt ud dokumenteret budgetforudsætningerne. Det skyldes, at der ikke var erfaringsdata at basere projektets budget på. Dokumentationen for de forudsatte mængder og enhedspriser varierer, og der er derfor usikkerhed om budgettets forudsætninger. Desuden er der anvendt sumposter i fysikestimateret, i højere grad end ny anlægsbudgettering tilstræber. I forhold til udgifterne til projektstyring, tilsyn og administration er udgiften fastsat som en skønsmæssig procentvis andel af fysikdelene i projektet, men forudsætningerne for skønnene er ikke dokumenteret. Forudsætningerne for bygherreomkostninger er heller ikke dokumenteret.

Undersøgelsen viser også, at Banedanmark har taget en række tiltag for at sikre, at projektets budget er baseret på erfaringer fra sammenlignelige udenlandske projekter, og har dokumenteret reguleringerne af budgettet. Reguleringerne er dog baseret på en høj grad af skøn, herunder i forhold til det anvendte efterkalkulationsbidrag, og er derfor behæftet med usikkerhed.

2.2. Forslag til udbudsstrategi, entrepriseform, organisering og tidsplan

52. Vi har vurderet, om Banedanmark har baseret projektets budget på forslag til den forventede gennemførelse, som ny anlægsbudgettering forudsætter.

Ny anlægsbudgettering forudsætter, at beslutningsgrundlaget skal omfatte forslag til bl.a. den forventede udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan, men forudsætter dog ikke, at forslagene er detaljerede og endelige.

53. Vi har gennemgået, om beslutningsgrundlaget omfatter forslag til den forventede udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan, og om Banedanmark har dokumenteret betydningen heraf for projektets budget.

Vores gennemgang viser, at beslutningsgrundlaget omfatter meget overordnede forslag til gennemførelsen af projektet for så vidt angår den forventede udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan. Derudover har Banedanmark kun i enkelte tilfælde dokumenteret betydningen heraf for projektets budget. Det fremgår således af beslutningsgrundlaget, at Banedanmark forventede at udbyde projektet i store udbudspakker for at høste økonomiske stordriftsfordele. Banedanmark indarbejdede derfor dette som en budgetforudsætning og reducerede budgettet med ca. 347 mio. kr. (2015-priser). Banedanmark har ikke derudover beskrevet, hvilken betydning de overordnede forslag til den forventede udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan har for projektets budget.

54. Transportministeriet har for det første oplyst, at udbudsstrategi kan have stor betydning for et projekts endelige udgift, men at ministeriet ikke vurderer, at udbudsstrategien som udgangspunkt har betydning for anlægsoverslaget ved beslutningsgrundlaget. Ministeriet oplyser også, at entrepriseformen kan have stor betydning for projektets endelige udgift, men ved anlægsoverslaget har entrepriseformen som udgangspunkt kun betydning på fordelingen af udgifter mellem budgettets hovedposter. Ifølge ministeriet skyldes det, at det ved fastlæggelsen af et anlægsoverslag som udgangspunkt forudsættes, at projektorganisationen vælger en økonomisk optimal håndtering af udbud og entrepriser.

Transportministeriet har i forlængelse heraf oplyst, at fordi der på tidspunktet for beslutningsgrundlaget typisk ikke er truffet beslutning om udbudsstrategi og entrepriseform, er dette ikke budgetforudsætninger, og der skal derfor ikke rapporteres om dette i beslutningsgrundlaget.

Transportministeriet har for det andet oplyst, at Banedanmark i dette projekt ikke kunne forudsætte eller beskrive mere detaljerede forslag til projektorganisationen på grund af manglende erfaringer med projekter af denne størrelse og type. Transportministeriet har oplyst, at det ved budgetfastlæggelsen i beslutningsgrundlaget er en forudsætning, at projektet organiseres optimalt, og at valg af projektorganisering derfor ikke påvirker projektets budgetterede totaludgift.

Transportministeriet har for det tredje oplyst, at det ikke er praksis at udarbejde detaljerede tidsplaner for projekter, inden anlægsloven er vedtaget. Tidsplanen har som udgangspunkt ikke betydning for totaludgiften, medmindre tidsplanen er forceret, indeholder en ekstra tidsreserve eller er påvirket af andre ekstraordinære omstændigheder.

Transportministeriet har oplyst, at ministeriet samlet set ikke finder, at det er hensigtsmæssigt at bruge resurser på at udarbejde meget detaljerede forslag til udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisation og tidsplan på dette tidspunkt i et projekt.

Ministeriet medgiver, at kravene bør præciseres i ny anlægsbudgettering, men mener dog, at den præcisering skal tydeliggøre, at det ikke er et krav, at der indgår detaljerede forslag til udbudsstrategi, entrepriseform, organisering og tidsplan.

55. Rigsrevisionen er enig med Transportministeriet i, at alle detaljer omkring et projekts udbudsstrategi, entrepriseform, organisering og tidsplan ikke kan og bør være indarbejdet i budgettet og fastlagt på tidspunktet for anlægslovens vedtagelse. Ny anlægsbudgettering forudsætter imidlertid, at projektets organisering og entrepriseform beskrives og konkretiseres for at etablere et kvalificeret beslutningsgrundlag.

Rigsrevisionen finder i forlængelse heraf, at det vil øge kvaliteten i anlægsprojekters beslutningsgrundlag, herunder budget, hvis der udarbejdes scenarier for udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan, og hvis sammenhængen mellem disse forhold og budgettet vurderes. Det skyldes, at de valg, som anlægsmyndigheden træffer omkring projektets organisering, kan påvirke projektets budget. Fx spiller projektets organisering (inkl. brugen af rådgivere) samt udbuds- og entreprisemodel sammen. Målsætningen med ny anlægsbudgettering er netop at etablere det mest realistiske budget for projektet.

Resultater

56. Undersøgelsen viser, at Banedanmark baserede projektets beslutningsgrundlag på meget overordnede forslag til den forventede gennemførelse af projektet i forhold til udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan. Banedanmark har kun i enkelte tilfælde dokumenteret betydningen heraf for projektets budget.

Kravene i ny anlægsbudgettering er imidlertid uklare, og Rigsrevisionen finder, at det bør klarlægges, hvor detaljerede scenarier til udbudsstrategi, entrepriseform, projektorganisering og tidsplan samt sammenhængen mellem disse forhold og budgettet skal være på dette tidspunkt i projekter.

2.3. Risikovurdering af projektet

57. Vi har vurderet, om Banedanmark i beslutningsgrundlaget har redegjort for projektets risici, har vurderet risici i forhold til sandsynlighed og konsekvens og har planlagt, hvordan risici skal forebygges og håndteres.

58. Ny anlægsbudgettering forudsætter, at beslutningsgrundlaget skal omfatte en risikovurdering af projektet i form af et udbygget risikoregister. Formålet med risikoregistret er bl.a. at skærpe fokus i forbindelse med budgetteringen af projektet, herunder at vurdere, om der undtagelsesvist er behov for at afsætte egentlige budgetposter til specifikke risici, om der er risici, der giver anledning til at revurdere en forudsat fysik i forhold til funktionalitet, teknologi eller mængder, eller om der er grundlag for at iværksætte og budgettere med særlige aktiviteter omkring organiseringen af projektet.

59. Risikoregistret skal ifølge ny anlægsbudgettering omfatte:

- identifikation og vurdering af risicis sandsynlighed og fx budgetmæssige konsekvens
- planlagt forebyggelse og håndtering af risici.

Risikoregistret, som etableres i forberedelsesfasen, skal i udførelsesfasen være udgangspunkt for projektets risikostyring og rapportering til ledelsen om risici.

Identifikation og vurdering af projektets risici

60. Vi har gennemgået den risikoanalyse, som Banedanmark udarbejdede i 2009, og som indgår i beslutningsgrundlaget. Risikoanalysen omfatter Banedanmarks risikovurdering af projektet og sammenfatningen heraf i et risikoregister.

61. Banedanmark identificerede i alt 169 risici med betydning for projektets pris, tid eller kvalitet og samlede dem i et risikoregister. Vores gennemgang viser, at Banedanmark vurderede risicienes sandsynlighed på en skala fra 1 til 5, hvor sandsynligheden vurderes fra "usandsynlig" til "næsten sikker". Banedanmark vurderede ligeledes risicienes konsekvens på en skala fra 1 til 5, hvor konsekvensen 1 var "ubetydelig", og 5 var "katastrofal" i forhold til fx projektets budget. Ud fra en vurdering af sandsynlighed og konsekvens beregnede Banedanmark risikoværdier for de enkelte risici på en skala fra 1 til 25 og opdelte projektets risici i 4 risikoklasser: *mindre*, *moderat*, *høj* og *kritisk*.

62. Vores gennemgang viser, at Banedanmark vurderede, at projektet havde 78 *mindre* risici, 85 *moderate* risici, 6 *høje* risici og 0 *kritiske* risici.

I risikoanalysen er der ikke angivet en øvre eller nedre grænse, og om fx risici med en stor mulig konsekvens skal håndteres på en anden måde end risici med en mindre mulig konsekvens. Derudover er der ikke lavet en kobling fra risikoregistret til økonomistyringen, som fx gør det muligt at se, hvilken budgetpost der eventuelt vil blive påvirket, hvis risikoen indtræffer, og hvilke forudsætninger der er lagt til grund for at estimere den givne risikoværdi.

Planlagt forebyggelse og håndtering af risici

63. Banedanmark har kun for de 6 risici i risikoklassen *høj* beskrevet, hvordan risici kan forebygges og håndteres. Vores gennemgang viser, at de planlagte aktiviteter er formuleret meget overordnet og uden forventet resursebehov eller tidshorisont.

Banedanmark har for de i alt 163 risici i risikoklasserne *mindre* og *moderat* samlet set vurderet, at de kunne "klares med mindre projektjusteringer undervejs i projektet og alene med mindre forsinkelser og fordyrelser til følge". Banedanmark har dermed ikke beskrevet den planlagte forebyggelse og håndtering af disse risici.

64. Ny anlægsbudgettering forudsætter, at risikovurderingen skal være med til at skærpe fokus i forbindelse med budgetteringen af projektet.

65. Vores gennemgang viser, at Banedanmark har overholdt kravet i ny anlægsbudgettering om, at der ikke må indlægges poster i budgettet på baggrund af beregnede teoretiske risikoværdier. Banedanmark vurderede dog ikke risicienes mulige budgetmæssige konsekvens som udgift i kroner. Rigsrevisionen finder, at en vurdering af en risikos konsekvens som udgift i kroner kunne have skærpet det fokus i forbindelse med budgetteringen af projektet, som er forudsat i ny anlægsbudgettering. Det ville have givet Banedanmark et bedre grundlag for at vurdere betydningen af en risiko for projektets budget. Det ville også have givet Banedanmark et grundlag for at prioritere budgetteringen af eventuelle forebyggende indsatser.

Banedanmark vurderede ud fra risikoanalysen, at reserverne var tilstrækkelige til at forebygge og håndtere de identificerede risici, hvis de indtraf. Vores gennemgang viser, at Banedanmarks vurdering af, at reserverne er tilstrækkelige, ikke er yderligere uddybet eller dokumenteret. Banedanmark har efter Rigsrevisionens opfattelse dermed heller ikke haft et grundlag for at vurdere, om reserverne var for store eller for små til at dække projektets risici.

Resultater

66. Undersøgelsen viser, at Banedanmark gennemførte en risikovurdering af projektet og samlede risiciene i et risikoregister. Undersøgelsen viser også, at Banedanmark ikke har vurderet den budgetmæssige konsekvens som udgift i kroner for de risici, der blev identificeret i risikoanalysen. Banedanmark planlagde alene, hvordan risici i risikoklassen *høj* skulle forebygges og håndteres og kun på et overordnet niveau.

Undersøgelsen viser også, at Banedanmark ikke har foretaget en konkret vurdering af forholdet mellem projektets identificerede risici og projektets reserver, selv om Banedanmark konkluderede, at reserverne var tilstrækkelige til at dække projektets risici, hvis de indtraf.

2.4. Den eksterne kvalitetssikring af projektets beslutningsgrundlag

67. Vi har vurderet, om Transportministeriet har sikret, at en ekstern kvalitetssikring har kvalificeret og konsolideret projektets samlede beslutningsgrundlag, herunder anlægsøkonomi.

Ministeriet købte i 2009 en ekstern kvalitetssikring af projektets beslutningsgrundlag.

Kravsspecifikation og aftale om ekstern kvalitetssikring

68. Vi har gennemgået Transportministeriets kravsspecifikation til den eksterne kvalitetssikring og den aftale, som Transportministeriet indgik med den eksterne konsulent.

69. Vores gennemgang viser, at kravsspecifikationen og aftalen omfatter de krav, som ny anlægsbudgettering forudsætter. Vores gennemgang viser dog også, at kravsspecifikationen og aftalen kun stiller meget overordnede krav til metode og ikke stiller krav til dybden af gennemgangen af projektets budget.

Den gennemførte eksterne kvalitetssikring

70. Vi har gennemgået, om den eksterne kvalitetssikring lever op til kravspecifikationen og aftalen samt har en tilstrækkelig dybde i gennemgangen af projektets budget.

Ny anlægsbudgettering forudsætter bl.a., at den eksterne kvalitetssikring skal omfatte en gennemgang af de økonomiske beregninger og forudsætninger for budgettet. I Transportministeriets kravspecifikation fremgår det fx, at den eksterne konsulent i kvalitetssikringen skal sammenholde budgettet med projektets underliggende forudsætninger om fysik, teknik og priser og vurdere, om forudsætningerne er relevante og dokumenterede.

71. Vores gennemgang viser, at den eksterne konsulents kvalitetssikring omfatter en gennemgang af bl.a. budgettet, risikovurderingen og projektløsningen. Dog har den eksterne konsulents kvalitetssikring kun på et overordnet niveau omfattet en gennemgang af de økonomiske beregninger og forudsætninger, som ligger til grund for budgettet. Vores gennemgang viser også, at den eksterne konsulents kvalitetssikring af budgettet generelt ikke er dokumenteret. Det fremgår fx ikke, om den eksterne kvalitetssikring har omfattet en gennemgang af budgettets enkeltdele, fx i form af en stikprøve af forudsætninger om mængder og enhedspriser for underposter til fysikelementer.

Transportministeriets og Banedanmarks brug af den eksterne kvalitetssikring

72. Vi har gennemgået Transportministeriets og Banedanmarks dokumentation for, hvordan resultaterne af den eksterne kvalitetssikring er indarbejdet i beslutningsgrundlaget, herunder i forhold til projektets budget.

73. Resultaterne af den eksterne kvalitetssikring blev behandlet af Transportministeriet på en række møder, hvor Banedanmark også deltog. Banedanmark fik til opgave at indarbejde resultaterne i projektets beslutningsgrundlag. Vores gennemgang viser, at det ikke er dokumenteret, at den eksterne konsulents kvalitetssikring identificerede fejl og mangler i forhold til dokumentationen og forudsætningerne for projektets budgetposter.

74. Transportministeriet har oplyst, at ministeriet ikke foretog en selvstændig vurdering af kvaliteten af den eksterne kvalitetssikring, idet ministeriet ikke har forudsætningerne herfor. Ministeriet har desuden oplyst, at der var tale om en af de første kvalitetssikringer på baneområdet. Der er efterfølgende bl.a. blevet udarbejdet standardiserede krav til eksterne kvalitetssikringer.

75. Transportministeriet har oplyst, at ministeriet siden gennemførelsen af den eksterne kvalitetssikring blev opmærksom på, at kvalitetssikringen ikke havde en tilstrækkelig kvalitet for så vidt angår vurderingen af projektets budget, idet der var fejl og mangler i budgettet, som burde være blevet identificeret ved den eksterne kvalitetssikring. Ministeriet har oplyst, at disse fejl og mangler blev identificeret af Banedanmark ved opdateringen af budgettet primo 2011, dvs. umiddelbart efter, at anlægsloven var blevet vedtaget. Banedanmark identificerede bl.a. en række fejl og mangler i forhold til budgettet og dokumentationen af budgetforudsætningerne. Tabel 2 viser de 3 beløbsmæssigt største fejl og mangler, som Banedanmark identificerede ved gennemgangen.

Tabel 2. De 3 beløbsmæssigt største fejl og mangler, som Banedanmark identificerede i det opdaterede budget fra 2011

Tunnel ved Kulbanevej	En tunnel ved Kulbanevej var dobbeltbudgetteret i programfasens budget.	Overbudgettering på ca. 178 mio. kr. (2015-priser).
Ny Ellebjerg Station – projektstyring	Projektstyringsudgift vedrørende Ny Ellebjerg Station var dobbeltbudgetteret.	Overbudgettering på ca. 29 mio. kr. (2015-priser).
Arbejdspladser	Udgift til arbejdspladser på en del af projektet var ved en regnefejl opgjort for lavt.	Underbudgettering på ca. 57 mio. kr. (2015-priser).

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Resultater

76. Undersøgelsen viser, at kravsspecifikationen til og aftalen om den eksterne kvalitetssikring, som Transportministeriet købte, generelt omfattede de krav, som ny anlægsbudgettering forudsætter, men ikke stillede tilstrækkelige krav til metoden eller dybden af den eksterne konsulents kvalitetssikring af budgettet.

Den eksterne konsulents kvalitetssikring levede op til de krav, som Transportministeriet havde stillet, men havde ikke den tilstrækkelige dybde i gennemgangen af budgettet, og det er ikke dokumenteret, om budgettets enkeltdele er gennemgået. Kvalitetssikringen identificerede derfor ikke en række fejl og mangler i budgettet eller i dokumentationen af budgettets forudsætninger, som Banedanmark identificerede umiddelbart efter, at anlægsloven var vedtaget. Ministeriet foretog ikke en selvstændig vurdering af kvaliteten af den eksterne kvalitetssikring. Ministeriet har efterfølgende udarbejdet standardiserede krav til de eksterne kvalitetssikringer.

3. Banedanmarks gennemførelse af projektet

Rigsrevisionen finder, at Banedanmark ikke fuldt ud har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved gennemførelsen af projektet.

Banedanmark har sikret en tilfredsstillende økonomistyring af projektet i forhold til at sikre budgetmæssig sporbarhed gennem projektets faser, som det er forudsat i ny anlægsbudgettering. Det har dog betydning for sporbarheden, at der fortsat er usikkerhed om forudsætningerne for projektets budget, hvilket betyder, at ændringer og afvigelser ikke kan spores helt tilbage til de forudsatte enhedspriser i projektets fysik-estimat.

Banedanmark har derudover ikke dokumenteret sin risikostyring på en systematisk og dækkende måde i projektets risikoregister, hvilket ny anlægsbudgettering forudsætter. Dermed kan Banedanmark ikke dokumentere, hvordan projektets risikostyring understøtter økonomistyringen i projektet, fx at de interne budgetreserver, som Banedanmark har afsat i prognosen, ikke er direkte knyttet til vurderingerne af risici i risikoregistret.

77. I dette kapitel undersøger vi, om Banedanmark har efterlevet principperne i ny anlægsbudgettering ved gennemførelsen af projektet.

3.1. Økonomistyring og budgetmæssig sporbarhed

78. Vi har vurderet, om Banedanmarks brug af ny anlægsbudgettering har understøttet projektets økonomistyring i forhold til at sikre den budgetmæssige sporbarhed gennem projektets faser, som ny anlægsbudgettering forudsætter.

Økonomistyringen skal ifølge ny anlægsbudgettering understøtte:

- sporbarhed mellem projektets budgetversioner
- sporbarhed i forhold til projektets ændringer og afvigelser
- opfølgning og rapportering på projektets økonomiske status (prognose) og brug af reserver
- opfølgning på projektets realiserede mængder og enhedspriser med henblik på at samle erfaringsbaserede data til budgettering af fremtidige anlægsprojekter.

Sporbarhed mellem budgetversioner

79. Vi har gennemgået, om Banedanmark har tilrettelagt projektets økonomistyring, så der er sporbarhed mellem de forskellige versioner af projektets budgetter på tværs af projektets faser, og om væsentlige afvigelser og ændringer er forklaret og dokumenteret.

Der findes en række versioner af projektets budget. Programfasens budget fra 2010 er det budget, som ligger til grund for anlægsloven. Dette budget blev opdateret i 2011 og opdelt på aktiviteter og entrepriser i 2012. Budgettet opdateres løbende, bl.a. i forhold til pris- og lønudviklingen.

80. Ny anlægsbudgettering forudsætter, at økonomistyringen skal gøre det muligt gennem projektets faser at sammenholde udviklingen i projektets forventede udgifter med det budget, som lå til grund for projektets anlægslov.

81. Vi har gennemgået programfasens budget fra 2010, det opdaterede budget fra 2011 og budgettet pr. april 2015, herunder det entreprise- og aktivitetsopdelte budget, som Banedanmark udarbejdede i januar 2012 i forbindelse med udbudsstrategien.

Vores gennemgang viser, at Banedanmark har sikret, at der er sporbarhed mellem de forskellige versioner af budgettet gennem en dokumenteret budget- og kontobro. Ændringsanmodninger, som er tilføjet frem til kontraktindgåelse, dokumenteres også her.

82. Banedanmark opdaterede budgettet i 2011, hvilket skabte gennemsigtighed om de identificerede fejl og mangler i forudsætningerne for programfasens budget, fx dobbeltbudgettering af tunnelen ved Kulbanevej. Ved opdateringen blev der dog ikke foretaget ændringer af dokumentationen for budgettets forudsætninger. Banedanmark har oplyst, at dette ikke kan gøres bagudrettet.

Rigsrevisionen finder, at det betyder, at ændringer og afvigelser ikke i fuldt omfang kan spores tilbage til forudsætningerne for de enhedspriser, der lå til grund for projektets budget.



Konstruktion af trug til tunnel ved Kulbanevej i København.

Foto: Banedanmark

Sporbarhed i forhold til ændringer og afvigelser

83. Vi har gennemgået Banedanmarks forklaringer og dokumentation for væsentlige afvigelser og ændringer i forhold til projektets budget. Afvigelsesforklaringer og ændringsdokumentation fremgår bl.a. af Banedanmarks rapporteringer til direktionen og Transportministeriet.

84. Banedanmark har i rapporteringerne til direktionen og Transportministeriet vist og forklaret afvigelser og ændringer i forhold til det opdaterede budget fra 2011 og det entreprise- og aktivitetsopdelte budget. Forklaringer på afvigelser og ændringer er derudover dokumenteret i projektets underliggende systemer til økonomistyring. Tabel 3 viser projektets budget og prognose fordelt på hovedposter samt de væsentligste årsager til afvigelser mellem budget og prognose.

Tabel 3. Projektets budget og prognose fordelt på hovedposter pr. april 2015 (2015-priser)
(Mio. kr.)

Hovedpost	Budget	Prognose	Afvigelse	Væsentlige årsager til afvigelser
1. Spor	677	732	+55	Estimat. Der er endnu ikke indgået kontrakt.
2. Jord og veje	1.471	1.471	-	- ¹⁾
3. Broer og konstruktioner	2.486	1.891	595	Tunnel ved Kulbanevej var overbudgetteret (ca. 178 mio. kr.). Underbudgettering af arbejdspladsen på grund af regnefejl (ca. 57 mio. kr.). Fordyrelse på grund af fysik- og mængdeafvigelser (ca. 146 mio. kr.), herunder underbudgettering af en bro, som var prissat med udgangspunkt i forkerte enhedspriser (ca. 100 mio. kr.). Billiggørelse på grund af prisafvigelser og forhandlinger (ca. 620 mio. kr.).
4. Kørestrøm (elektrificering)	274	292	+18	Estimat. Banedanmark har oplyst, at der efterfølgende er indgået kontrakt, som ikke afviger væsentligt fra budgettet.
5. Stærkstrøm	14	14	-	Estimat. Der er endnu ikke indgået kontrakt.
6. Sikring (signaler)	325	325	-	Estimat. Der er endnu ikke indgået kontrakt.
7. Telekommunikation	72	72	-	Estimat. Der er endnu ikke indgået kontrakt.
8. Stationer	272	192	80	Skyldes bl.a., at udgifter til projektstyring vedrørende Ny Ellebjerg Station var dobbeltbudgetteret (ca. 29 mio. kr.).
9. Arealhvervelser (ekspropriationer)	358	450	+92	Der er eksproprieret mere areal end forudsat, og kompensationerne har været højere end forudsat.
10. Miljø	384	197	187	Membran mv. til beskyttelse af grundvandet er ikke længere nødvendig (ca. 207 mio. kr.), da Banedanmark har fundet andre løsninger til at undgå forurening af grundvandet (ændret praksis for sprøjtning med pesticider).
11. Forberedende arbejder	844	697	147	Afvigelsen skyldes bl.a. ændret ledningslægning og projektets forhandlinger om kompensation til ledningsejere.
Justeringer af hovedpost 1-11 (indeksering og reklassifikation)	728	601	127	Afvigelsen omfatter en række budgettekniske korrektioner.
12. Projektstyring, tilsyn og administration	911	1.233	+322	Budgettet fra programfasen byggede ikke på beskrevne forudsætninger og var ikke nedbrudt på forudsatte aktiviteter.
I alt	8.816	8.167	649	

¹⁾ Der er ingen afvigelse på hovedpost 2, fordi der anvendes entrepriser, som dækker både hovedpost 2 og 3. Banedanmark registrerer derfor den samlede afvigelse for hovedpost 2 og 3 på hovedpost 3. Hovedpost 2 og 3 skal derfor ses under ét.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Det fremgår af tabel 3, at Banedanmarks prognose for projektet indtil videre angiver, at projektets udgift bliver ca. 649 mio. kr. lavere end budgetteret. Det skyldes især, at kontrakterne på entrepriserne er blevet billigere end forventet. Derudover har der været fejl i budgettet, og forudsætninger har ændret sig, hvilket også samlet set har gjort projektet billigere end budgetteret.

Forklaringer på udvalgte afvigelser og ændringer

85. Vi har gennemgået, om en række udvalgte fordyrelser eller billiggørelser i forhold til det oprindelige budget fra programfasen er forklaret i Banedanmarks månedlige rapporter til direktionen. Fordyrelser eller billiggørelser i projektet omfatter både entrepriserne (særligt budgettets hovedpost 2 og 3) og andre aktiviteter i projektet (særligt budgettets hovedpost 9-12). Vi har derudover gennemgået, om Banedanmark løbende dokumenterer ændringer i forhold til de mængder og enhedspriser, som var forudsat i programfasen.

86. I forhold til de entrepriser, som omfatter jord, veje, broer og konstruktioner (budgettets hovedpost 2 og 3), forventer Banedanmark en billiggørelse på ca. 595 mio. kr. i forhold til det budgetterede hertil på 3.957 mio. kr. Banedanmark forklarer samlet denne afvigelse med, at de fleste kontrakter med entreprenører har været billigere end forventet i programfasens budget. Efter kontraktens indgåelse sker der omvendt løbende ændringer, som typisk gør entrepriserne dyrere.

87. Vores gennemgang af Banedanmarks forklaring af ændringerne for 3 udvalgte entrepriser, TP4, TP21 og TP30, er vist i tabel 4.

Tabel 4. Forklaring på afvigelser fra budgettet for udvalgte entrepriser, april 2015 (2015-priser)

Entreprise	Forklaring
Udbudspakke TP4	<ul style="list-style-type: none"> • Programfasens budget var på 1.104 mio. kr. • Kontraktsummen er på 915 mio. kr. • Banedanmark har i prognosen afsat en intern budgetreserve på 92 mio. kr. til forventede fordyrelser. Heraf er 17 mio. kr. brugt, og der er identificeret mulige ekstraarbejder for yderligere 40 mio. kr. • Banedanmark har derudover afsat 53 mio. kr. til håndtering af forurenede jord, som ikke var inkluderet i det oprindelige udbud. Heraf er 24 mio. kr. brugt.
Udbudspakke TP21	<ul style="list-style-type: none"> • Programfasens budget var på 154 mio. kr. • Entreprisen er afsluttet. Kontraktsummen var på 139 mio. kr. Hertil er der sket ændringer, som har medført fordyrelser på ca. 25 mio. kr.
Udbudspakke TP30	<ul style="list-style-type: none"> • Programfasens budget var på 243 mio. kr. • Kontrakten på 345 mio. kr. blev ca. 100 mio. kr. dyrere end forventet i programfasen, fordi en jernbanebro over Motorring 4 var prissat med udgangspunkt i forkerte enhedspriser. • Banedanmark har i prognosen afsat en intern budgetreserve på 35 mio. kr. til forventede fordyrelser. Heraf er 2 mio. kr. brugt, og der er identificeret mulige ekstraarbejder for yderligere 13 mio. kr.

Note: Afvigelser mellem budget og kontrakter skyldes bl.a. prisafvigelser, ændringer samt forhandlinger mellem bygherre og entreprenør.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Det fremgår af tabel 4, at Banedanmark for de 3 udvalgte entrepriser forventer afvigelser i forhold til kontrakten. Banedanmark forklarer disse afvigelser med konstaterede og forventede krav og merarbejder. For entreprisen til udbudspakken TP30 har der desuden været en væsentlig afvigelse på ca. 100 mio. kr. mellem kontrakten og programfasens budget. Banedanmark forklarer denne afvigelse med fejl i forudsætningerne og budgetteringen i programfasen.

88. Banedanmarks forklaring på ændringerne for 4 udvalgte aktiviteter er vist i tabel 5. De 4 aktiviteter omfatter de økonomisk væsentligste poster i budgettet ud over entrepriserne.

Tabel 5. Forklaring på afvigelser fra budgettet for udvalgte aktiviteter, april 2015 (2015-priser)

Aktivitet	Forklaring
Ekspropriationer	<ul style="list-style-type: none"> Programfasens budget var på 413 mio. kr. Hertil er der sket en fordyrelse på ca. 90 mio. kr. Ifølge Banedanmark skyldes det, at både arealet og kompensationerne var større end forventet.
Ledningsomlægninger	<ul style="list-style-type: none"> Programfasens budget var på 639 mio. kr. Herfra er der sket en billiggørelse på ca. 130 mio. kr. Ifølge Banedanmark skyldes det lavere kompensationer til ledningsejere end forudsat i programfasen på grund af optimering af linjeføringer, og at visse ledningsejere skal kompensere Banedanmark for "nyt for gammelt".
Projektstyring og -administration, inkl. rådgivere	<ul style="list-style-type: none"> Programfasens budget var på 911 mio. kr. Hertil er der sket en fordyrelse på ca. 300 mio. kr. Ifølge Banedanmark var hverken aktiviteter eller forudsætninger beskrevet i programfasen, heller ikke brug af rådgivere.
Testkørsel	<ul style="list-style-type: none"> Testkørsel var ikke forudsat i programfasen. Banedanmark vurderede på et tidspunkt udgiften til 35 mio. kr. P.t. har Banedanmark ikke afklaret den forventede udgift til testkørsel, som afhænger af, om banen skal godkendes til ibrugtagning til 200 km/t eller 250 km/t.

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Det fremgår af tabel 5, at der forventes afvigelser i forhold til budgettet for de 4 udvalgte aktiviteter. Banedanmark oplyser, at det bl.a. skyldes optimering af projektet, og angiver, at disse afvigelser ikke i alle tilfælde kan forklares i forhold til forudsætningerne i programfasen, da disse ikke var tilstrækkeligt dokumenterede.

Opfølgning på og rapportering om projektets økonomi og brug af reserver

89. Vi har undersøgt, om Banedanmark løbende følger op på projektets økonomiske status (prognose) samt opgør og dokumenterer projektets brug af reserver med henblik på at rapportere til direktionen og Transportministeriet og med henblik på Transportministeriets halvårslige anlægsstatus til Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg.

Ny anlægsbudgettering forudsætter, at anlægsmyndigheden kan anvende projektreserven til at realisere projektet, men at forbruget af projektreserven skal dokumenteres og sammenholdes med udgiftsposterne i programfasens budget.

Projektets økonomiske status

90. Vores gennemgang viser, at Banedanmarks opfølgning på og rapportering om projektets økonomiske status tager udgangspunkt i de forudsætninger, som fremgår af beslutningsgrundlaget. Banedanmarks opfølgning tager derfor udgangspunkt i projektets totaludgift på ca. 11,5 mia. kr. (2015-priser).

91. Banedanmark følger månedligt op på projektets økonomiske status og udarbejder prognoser for projektets forventede udgifter ved afslutning. Prognoser udarbejdes for alle hovedposter og nedbrydes desuden på de enkelte entrepriser og aktiviteter. Prognoserne for entrepriser bygger på registrerede udgifter og rest på indkøbsordrer samt på en vurdering af forventede merudgifter til de enkelte entrepriser.

Undersøgelsen viser, at Banedanmarks prognose pr. april 2015 i forhold til budgettet på 8,9 mia. kr. angiver et forventet mindreforbrug på ca. 0,7 mia. kr., som tilføres projektreserven. Pr. april 2015 angiver Banedanmarks prognose 8,2 mia. kr. mod en totalbevilling på 11,5 mia. kr. (totalbevillingen er inkl. projektreserve og central anlægsreserve på i alt 2,6 mia. kr.).

Projektreserven skal ifølge ny anlægsbudgettering anvendes til at dække fordyrelser som følge af ændrede prisforudsætninger, myndighedskrav og øvrige usikkerheder.

Intern budgetreserve i prognosen

92. Banedanmark udarbejder prognosen for forventede udgifter til de enkelte entrepriser med udgangspunkt i den aftalte kontraktsum. I prognosen for entrepriser tillægger Banedanmark en intern budgetreserve til forventede fordyrelser, dvs. entreprenørens krav og merarbejder samt tredjepartsarbejder. Banedanmark fastsætter den interne budgetreserve til ca. 10 % af kontraktsummen for en given entreprise. Tabel 6 viser, hvordan Banedanmark har udarbejdet prognosen for 3 udvalgte entrepriser.

Tabel 6. Prognose for 3 udvalgte entrepriser, april 2015 (2015-priser)
(Mio. kr.)

Entreprise	Budget	Kontraktsum	Forventede fordyrelser (intern budgetreserve i prognosen)	Prognose
TP4	1.104	915	92	1.007
TP21	154	139	25	164
TP30	243	345	35	380
I alt	1.501	1.399	152	1.551

Kilde: Banedanmark (månedssrapport for projektet, april 2015).

Det fremgår af tabel 6, at Banedanmark for de 3 udvalgte entrepriser har afsat en intern budgetreserve i prognosen på i alt ca. 152 mio. kr. til forventede fordyrelser af entrepriserne.

93. Banedanmark har pr. april 2015 afsat i alt ca. 0,5 mia. kr. i intern budgetreserve, der er indeholdt i projektets prognose på i alt 8,2 mia. kr.

Banedanmark har oplyst, at den interne budgetreserve omfatter dels godkendte ekstraarbejder for ca. 171 mio. kr., dels andre mulige ekstraarbejder for 110 mio. kr., som endnu ikke er godkendt. Den resterende del af den interne budgetreserve er afsat til at imødegå ændringer, som endnu ikke er kendt, men som Banedanmark forventer.

94. Banedanmark har oplyst, at den interne budgetreserve til forventede fordyrelser af entrepriser indgår i prognosen, fordi det er Banedanmarks bedste bud på forventede fordyrelser. Banedanmark har oplyst, at den interne budgetreserve er fastsat som et tillæg på 10 % oven i kontraktsummen på baggrund af et groft skøn, da der ikke er tilgængelige erfaringsdata herom. Den interne budgetreserve til forventede fordyrelser skal desuden sikre, at der er økonomisk råderum til at håndtere konstaterede og forventede krav og merarbejder på de enkelte entrepriser. Banedanmark har derudover oplyst, at vurderingen af, om det resterende beløb til forventede fordyrelser er tilstrækkeligt, er et groft skøn, som er baseret på en vurdering af de enkelte entreprisens færdiggørelsesgrad og situation.

95. Ny anlægsbudgettering omfatter ikke nærmere krav til, hvordan prognoser for entrepriser skal udarbejdes, eller om der kan/skal afsættes midler i en intern budgetreserve til at dække forventede fordyrelser. Prognoserne for den forventede totaludgift skal dog suppleres af afvigelsesforklaringer, som skal kunne nedbrydes i forhold til priser, ændret fysik/funktionalitet, uforudsete forhold mv.

96. Banedanmark har oplyst, at der løbende sker en tilpasning af den interne budgetreserve til forventede fordyrelser ved de enkelte entrepriser, hvis der er klare indikationer på, at den interne budgetreserve er utilstrækkelig. Derudover sker der ikke en justering af den interne budgetreserve. Når entreprisen er færdig og fuldt overdraget til Banedanmark, vil der ske en tilbageførsel af den eventuelle rest i den interne budgetreserve.

97. Rigsrevisionen finder, at Banedanmark bør skabe mere gennemsigtighed om, hvordan der i prognosen er afsat midler til henholdsvis konstaterede og forventede fordyrelser på de enkelte entrepriser, bl.a. for at sikre, at der kun afsættes midler til forventede fordyrelser på baggrund af en konkret vurdering, så prognosen ikke bliver højere end nødvendigt.

Projektreserven og rapportering

98. Vores gennemgang viser, at Banedanmark løbende opgør projektets brug af selve projektreserven. Brug af projektreserven opgøres som forskellen mellem programfasens budget og prognosen for en given aktivitet eller entreprise.

Banedanmark oplyser om brug af projektreserven på aktivitets- og entreprenerniveau i de månedlige rapporteringer til direktionen og i det halvårslige afrapporteringsskema til Transportministeriet, som ligger til grund for ministeriets rapportering til Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg. I de kvartalsvise rapporteringer fra Banedanmark til Transportministeriet oplyses projektets samlede brug af projektreserven, herunder forbruget af projektreserven fordelt på overordnede aktiviteter i projektet, fx anlægsarbejder på delstrækningen Køge-Ringsted eller baneteknik.

99. Transportministeriet har fra og med 2. halvår 2014 rapporteret om projektreserven i den halvårslige anlægsstatus til Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg, hvilket ny anlægsbudgettering forudsætter. Ministeriet oplyser i sin anlægsstatus, at projektet endnu ikke forventes at bruge af projektreserven, og at det er forventningen, at projektet overholder totaludgiften (dvs. inkl. reserverne). Ministeriet oplyser imidlertid ikke om projektets aktuelle prognose i sin anlægsstatus, fx i form af et konkret beløb i kroner. Pr. april 2015 angiver Banedanmarks prognose 8,2 mia. kr. mod en totalbevilling på 11,5 mia. kr. (inkl. reserverne på 2,6 mia. kr.), hvilket betyder et forventet mindreforbrug på ca. 0,7 mia. kr. Der er ikke i ny anlægsbudgettering krav om, hvordan der præcist skal rapporteres til Folketinget om et forventet mindreforbrug.

Opfølgning på projektets realiserede mængder og enhedspriser

100. Vi har undersøgt, om Banedanmark løbende dokumenterer ændringer i forhold til mængder og enhedspriser, hvilket er en forudsætning for at kunne foretage mellem- og efterkalkulation af projektet. Vi har derudover undersøgt, om Banedanmark har planlagt, hvordan der skal gennemføres mellem- og efterkalkulation af projektet med henblik på opsamling af erfaringsbaserede mængder og enhedspriser samt budgettering af fremtidige baneprojekter.

Ny anlægsbudgettering forudsætter, at der gennemføres en mellemkalkulation for hver enkelt entreprisekontrakt efter licitationsresultatet. Ved mellemkalkulationen sammenholdes den fysik og de enhedspriser, som var forudsat i basisoverslaget, med det resultat, som er opnået ved licitationen. Det afsluttende anlægsregnskab ligger til grund for efterkalkulationen, så den endelige afvigelsesforklaring kendes. Mellem- og efterkalkulationen er grundlaget for, at der i fremtiden kan budgetteres præcist og realistisk med udgangspunkt i erfaringsbaserede mængder, enhedspriser og efterkalkulationsbidrag.

101. Vi har gennemgået Banedanmarks underliggende dokumentation i projektets systemer til økonomistyring.

Banedanmarks data om mængder og enhedspriser

102. Vores gennemgang viser, at Banedanmark i projekteringsfasen har dokumenteret ændringer i forhold til de angivne fysiske mængder i programfasens budget via en budget- og kontobro mellem programfasens budget, bygherreestimatet og projektets ændringsstyring. Dermed kan Banedanmark følge op på mængdeændringer frem til, at der indgås kontrakt om en given entreprise.

103. Vores gennemgang viser, at Banedanmark har dokumenteret de aftalte kontraktsummer for de enkelte entrepriser og via budget- og kontobroen har dokumenteret, hvilke fysiske elementer fra programfasens budget der indgår i de enkelte entrepriser. Banedanmark kan følge op på ændringer i forhold til de forudsatte enhedspriser ved at sammenholde den indgåede kontraktsum for en given entreprise med de fysiskelementer, der indgår i entreprisen. Banedanmark kan derved estimere enhedspriser for de forudsatte fysiskelementer med udgangspunkt i kontraktsummerne. Banedanmark har oplyst, at enhedspriserne er forbundet med en vis usikkerhed og ikke nødvendigvis afspejler entreprenørens reelle enhedspriser.

104. Vores gennemgang viser, at Banedanmark i udførelsesfasen har dokumenteret ændringer af de fysiske mængder, som skyldes entreprenørens krav, merarbejder og tredjepartsarbejder i forhold til en given kontrakt/entreprise.

Banedanmarks foreløbige model for mellem- og efterkalkulation

105. Banedanmark har oplyst, at de har udarbejdet en model for mellemkalkulation af projektet og ultimo 2014 og primo 2015 har foretaget en foreløbig mellemkalkulation af de entrepriser, hvor der er indgået kontrakt, og efterkalkulation af entreprisen TP21, som er afsluttet.

Banedanmark har oplyst, at den endelige mellemkalkulation først vil blive gennemført i forbindelse med efterkalkulationen, dvs. efter entrepriserne er afsluttet. Banedanmark oplyser, at det skyldes, at de ønsker at inddrage entreprenørerne i arbejdet med at kvalificere mellem- og efterkalkulationen, idet entreprenøren ikke nødvendigvis har en interesse i at oplyse de reelle omkostninger, indtil entreprisen er afsluttet.

Banedanmark har også oplyst, at mellem- og efterkalkulation p.t. ikke prioriteres resurse-mæssigt, da mellem- og efterkalkulationen ikke har nogen betydning for projektets mål- opfyldelse eller validiteten af de data, som opsamles. Banedanmark oplyser dog også, at data fra mellem- og efterkalkulation dermed heller ikke kan anvendes til budgetteringen af fremtidige baneprojekter, før projektet er afsluttet i 2018.

Resultater

106. Undersøgelsen viser, at Banedanmark har tilrettelagt projektets økonomistyring, så der er sikret sporbarhed gennem projektets faser. Banedanmark kan derved forklare afvigelser og ændringer i forhold til programfasens budget. Undersøgelsen viser dog, at afvigelser og ændringer ofte forklares med mangelfulde eller forkerte budgetforudsætninger i programfasens budget. Fx blev projektstyring, tilsyn og administration over 300 mio. kr. dyrere end forudsat, uden at det fuldt ud kan forklares i forhold til forudsætningerne for programfasens budget, mens én bro, som var budgetteret på forkerte forudsætninger, blev ca. 100 mio. kr. dyrere.

Undersøgelsen viser, at Banedanmark følger op på projektets økonomiske status og brug af projektreserven, udarbejder prognoser for projektets forventede udgift og rapporterer herom til direktionen og Transportministeriet. Desuden viser undersøgelsen, at Banedanmarks prognose omfatter en intern budgetreserve til konstaterede og forventede fordyrelser oven i de enkelte entrepriser. Prognosen for de forventede fordyrelser er alene baseret på et skøn, og størrelsen på den interne budgetreserve justeres kun, hvis den viser sig at være utilstrækkelig eller ved entreprisens afslutning.

Undersøgelsen viser endvidere, at Transportministeriet rapporterer i sin halvårslige anlægsstatus til Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg, at projektet forventer at overholde projektets totaludgift, men ministeriet rapporterer ikke om projektets prognose i kroner eller det forventede mindreforbrug.

Endelig viser undersøgelsen, at Banedanmark har etableret en sporbarhed i økonomistyringen, som gør det muligt at følge op på ændringer i forhold til de forudsatte enhedspriser og fysiske mængder i forbindelse med mellem- og efterkalkulation af projektet. Banedanmark forventer dog først at gennemføre endelig mellem- og efterkalkulation af projektets enkelte entrepriser, når de er afsluttet. Dermed kan erfaringsbaserede data fra projektet tidligst anvendes til forberedelse af andre baneprojekter, når entrepriserne i dette projekt er afsluttet.

3.2. Risikostyring af projektet

107. Vi har vurderet, om Banedanmark har haft en systematisk tilgang til risikostyring ved at dokumentere risikostyringen af projektet i et risikoregister og ved at rapportere til direktionen om projektets risici med udgangspunkt i risikoregistret.

Det er et krav i ny anlægsbudgettering, at der skal gennemføres en systematisk risikostyring, som understøtter projektstyringen og økonomistyringen fra vugge til grav. Ny anlægsbudgettering forudsætter, at der etableres et risikoregister, hvor den løbende identifikation af risici, vurdering af risicienes sandsynlighed og konsekvens samt de besluttede tiltag til forebyggelse og håndtering af risiciene dokumenteres. I ny anlægsbudgettering er det et krav, at risikoregistret opdateres løbende på samme måde, som økonomien følges tæt i hele projektets levetid, og der er ligeledes krav om, at der føres en ændringslog, så det er muligt at spore alle ændringer. Ny anlægsbudgettering forudsætter også, at rapportering om projektets risici til Banedanmarks direktion og Transportministeriet tager udgangspunkt i risikoregistret.

Banedanmarks risikostyringsstrategi

108. Banedanmark har oplyst, at risikostyringen af projektet følger Banedanmarks overordnede risikostyringsstrategi, som gælder for alle Banedanmarks projekter, programmer og porteføljer, jf. boks 6. Ifølge Banedanmark sikrer det, at projektets risikostyring lever op til kravene i ny anlægsbudgettering.

BOKS 6. BANEDANMARKS OVERORDNEDE RISIKOSTYRINGSSTRATEGI FOR PROJEKTER, PROGRAMMER OG PORTEFØLJER

Identificér: Udpege trusler og muligheder, der kan påvirke projektets mål. Handlinger går ud på at identificere faresignaler med henblik på at kunne overvåge mulige risikokilder i kritiske dele af projektet og registrere identificerede trusler i risikoregistret.

Evaluer: Estimere i forhold til sandsynlighed og konsekvens. Handlinger drejer sig om at opdatere registrerede risici i forhold til, hvor sandsynligt det er, at de indtræffer, hvor omkostningsfuld konsekvensen er, og hvornår der er behov for, at der skal gøres noget ved risiciene.

Planlæg: Forberede specifikke reaktioner på de risici, der er identificeret. Handlinger omfatter at identificere og vurdere en række mulige reaktioner på risici, herunder hvilke effekter de mulige reaktioner kan have for tid og økonomi i projektet. Risikoregistret skal opdateres med handlinger.

Implementér: Sikre, at de planlagte risikoreaktioner bliver udført. Handlinger omfatter, at der er klare roller og ansvar til at styre risici. Registret opdateres med ansvarlig og deadline.

Kommunikér: Sikre, at oplysninger om de risici, som projektet står overfor, formidles til relevante interessenter. Her drejer det sig om at opdatere registret løbende.

Kilde: Banedanmark.

109. Rigsrevisionen opfatter de 5 punkter i Banedanmarks tilgang til risikostyring (boks 6) som et godt udgangspunkt. Med tilgangen pointeres vigtigheden af at opdatere de registrerede risici, så der løbende tages stilling til, hvor sandsynligt det er, at de indtræffer, hvor omkostningsfulde konsekvenserne er, og hvornår der skal gøres noget. Det pointeres også, at risikoregistret skal opdateres med handlinger, ansvarlig person og deadline.

Banedanmarks dokumentation af risikostyringen i risikoregistret

110. Vi har undersøgt, om Banedanmark løbende dokumenterer sin risikostyring i et risikoregister, så registret afspejler Banedanmarks overordnede risikostyringsstrategi, jf. de 5 trin i boks 6.

111. Pr. april 2015 omfattede risikoregistret 41 risici. Vores gennemgang viser, at Banedanmarks risikovurdering af de enkelte risici er meget kortfattet, og Banedanmark har ikke systematisk beskrevet sin vurdering af, i hvilken grad en risiko vil påvirke projektets tidsplan eller økonomi, hvis den indtræffer. Gennemgangen har endvidere vist, at en række risici er identificeret og indført i risikoregistret med en risikoværdi, men uden at værdien er begrundet eller dokumenteret.

Banedanmark har ikke for de enkelte risici i risikoregistret systematisk beskrevet, hvilke aktiviteter der er planlagt for at forebygge og håndtere dem. For 13 ud af de 41 risici har Banedanmark uddybet sin beskrivelse af den planlagte risikohåndtering, dvs. de aktiviteter, der er planlagt implementeret for at håndtere risikoen. For ingen af de 41 risici er effekten på projektets tidsplan eller økonomi uddybet.

Desuden har Banedanmark ikke beskrevet, hvad der er sket med implementeringen af tiltag ved en række risici, efter fristen for håndtering af risikoen er overskredet, og hvorfor en række risici er blevet lukket i registret.

112. Vores gennemgang viser, at 27 af risiciene ikke er blevet opdateret i risikoregistret de seneste 10 måneder, selv om det er centralt for den løbende vurdering af, om risicienes betydning for projektet ændrer sig. Der er ved ingen af risiciene anført deadlines for implementeringen af forebyggende eller afhjælpende handlinger.

113. Banedanmark har oplyst, at de ikke ser den manglende opdatering af de 27 risici som et problem. Ifølge Banedanmark finder en række opgaver i forhold til risikostyring sted i forbindelse med andre projekt- og kontraktstyringsopgaver, fx i den løbende dialog mellem Banedanmarks projektchefer og byggeledere samt entreprenørerne og deres rådgivere, og disse risikostyringsopgaver er derfor ikke nødvendigvis afspejlet i risikoregistret. Banedanmark har oplyst, at dette gælder både i forhold til optimering af projektet og løbende vurdering af risici.

Banedanmark har desuden oplyst, at de fleste risici i et projekt er "passive" eller lider en "naturlig død" uden at have haft nogen konsekvens for projektet. Ifølge Banedanmark har risikoen således ofte en karakter, hvor det ikke er muligt at agere ud over at overvåge risikoen. Banedanmark finder, at det for disse risici ikke giver nogen værdi – ud over dokumentationen i sig selv – at opdatere risikoregistret i dets fulde faseforløb.

Banedanmark har også oplyst, at risikoregistret ikke udgør omdrejningspunktet for risikostyringen af projektet, og at risikoregistret ikke har været fuldstændigt i hele projektets gennemførelsesfase. Ifølge Banedanmark gennemføres risikostyringen i projektet altså ikke altid med udgangspunkt i de 5 trin, som er beskrevet i boks 6.

114. Rigsrevisionen finder, at det er en forudsætning for at kunne efterleve principperne i ny anlægsbudgettering, at Banedanmark sikrer, at projektets risikostyring dokumenteres i risikoregistret, netop fordi ny anlægsbudgettering forudsætter systematisk erfaringsopsamling. En fyldestgørende risikostyring består ikke alene i at optimere projektet, men også i løbende at vurdere de usikkerheder, som er i projektet. Samtidig kan en optimering af projektet medvirke til, at nye risici opstår.

Eksempler på Banedanmarks brug af risikoregistret

115. Vi har gennemgået en række eksempler på indtrufne risici, hvor Banedanmarks dokumentation af risikostyringen af projektet i risikoregistret har været utilstrækkelig.

116. Boks 7 viser et eksempel på, hvordan en risiko kun er beskrevet på et helt overordnet niveau. I risikoregistret fremgår datoer for, hvornår risikoen er indført, og hvornår der senest er gjort status. I dette tilfælde er risikoen indført i marts 2011 – altså efter projektorganisationen overtog projektet. Det er ikke med udgangspunkt i sammenvejningen af konsekvens og sandsynlighed beskrevet, hvordan den identificerede risiko kan påvirke projektets målopfyldelse, og hvilke handlinger der er planlagt eller implementeret. Det fremgår heller ikke, på hvilken baggrund risikoen er lukket, eller hvordan det er afrapporteret til de relevante interessenter.

BOKS 7. EKSEMPEL PÅ BESKRIVELSE AF RISIKO I RISIKOREGISTRET

Dato	Risiko	Videre beskrivelse	Konsekvens	Sandsynlighed	Konsekvens x sandsynlighed (teoretisk risikoværdi)	Planlagt aktivitet	Aktivitet indtil videre	Status
18/3-2011	Broer underdimensioneret i projektforslaget	Lukket	4	3	12	-	-	19/6-2012

Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af oplysninger fra Banedanmark.

Risici i forhold til underdimensionering af bro

117. I forhold til den konkrete risiko i boks 7 viser undersøgelsen, at Banedanmark i 2012 ved udarbejdelsen af aktivitetsbudgettet anslog, at en større broentreprise (TP30) ville koste 243 mio. kr. Projektets prognose for denne entreprise er 380 mio. kr. pr. april 2015. Banedanmark begrundet fordyrelsen med "formentlig dårligt estimat i programfasen" og "forkerte enhedspriser i fysikestimatet". Undersøgelsen viser videre, at Banedanmark i forhold til den konkrete risiko ikke har dokumenteret, om der var øvrige forhold, som kunne medvirke til at fordyre entreprisen. Banedanmark har således heller ikke dokumenteret de aktiviteter, der medvirkede til, at risikoen blev lukket, inden risikoen indtraf på TP30, og Banedanmark måtte afsætte yderligere midler til entreprisen på grund af dårlige estimater og forkerte priser i programfasens budget. I forhold til TP30 har Banedanmark dermed lukket en stor risiko i risikoregistret uden at beskrive hvorfor, hvorefter risikoen indtraf og medførte en forventet fordyrelse af entreprisen på 137 mio. kr. Banedanmark har oplyst, at projektledelsen i forhold til TP30 løbende har forsøgt at optimere løsningen, selv om dette ikke er registreret i risikoregistret.



Illustration af den kommende bro over motorvejen M4 ved Ishøj, som indgår i udbudspakken TP30.

Illustration: Banedanmark

Risici i forhold til brug af rådgivere i bygherreorganisationen

118. Vores gennemgang viser, at Banedanmark med risikovurderingen fra 2009 identificerede brugen af rådgivere i bygherreorganisationen i udførelsesfasen som en risiko. En gennemgang af risikoregistret har vist, at projektorganisationen ikke registrerede denne risiko i registret, da projektet gik ind i udførelsesfasen. Imidlertid fremgår det af budgetprognosen i rapporteringen fra januar 2015, at udgiften til rådgivere og projektadministration er sat til at overstige budgettet på ca. 900 mio. kr. med ca. 300 mio. kr.

119. Banedanmark har oplyst, at risikoen fra 2009 omhandlede risikoen for, at man ikke fik opbygget en stærk intern bygherreorganisation og derfor ikke ville være i stand til at styre rådgiverne. Banedanmark har oplyst, at dette ikke har været tilfældet, da man bl.a. med afsæt i den identificerede risiko fra 2009 besluttede at opbygge en bygherreorganisation til projektet baseret på den rette andel af ansatte fra Banedanmark. Ifølge Banedanmark var der ved etableringen af organisationen forudsat en betydelig andel af rådgivere. Efter Banedanmarks opfattelse ville det have været forkert at optage risikoen efter etablering af denne organisation. Banedanmark har desuden oplyst, at merforbruget er relateret til et større omfang af opgaver inden for rådgivning og projektadministration end forudsat, bl.a. til håndtering af den valgte udbudsform og til at opnå en række af billiggørelserne såsom membranen og den mindre udgift til ledningsomlægning.

120. Rigsrevisionen konstaterer, at Banedanmark forventer, at budgettet til rådgivere og projektadministration overstiger ca. 300 mio. kr. Banedanmark lukkede den risiko, som var identificeret i forbindelse med risikoanalysen i 2009, og identificerede ikke efterfølgende en alternativ risiko knyttet til udgifter til rådgivere og projektadministration. Her kunne Banedanmark have evalueret årsagerne til den forøgede udgift, herunder også det forhold, at fordyrelserne eventuelt har haft positive effekter på andre dele af projektet. Rigsrevisionen finder, at det er relevant at dokumentere dette, da overskridelsen på denne post påvirker projektets økonomi.

Risici i forhold til test af banen

121. Banedanmark rapporterede i januar 2015 til direktionen om risikoen for, at der ikke er danske togoperatører, som har tog, der kan køre 250 km/t og dermed teste jernbanen. Risikoen blev på det tidspunkt opgjort til 35 mio. kr. Risikoen er imidlertid ikke indført i risikoregistret. Banedanmark har medio 2015 endnu ikke afklaret den forventede udgift til testkørsel, som afhænger af, om banen skal godkendes til ibrugtagning til 200 km/t eller 250 km/t.

Risici i forhold til projektets største entrepris

122. En gennemgang af risikoregistret viser også, at der er identificeret ganske få risici ved den største entrepris (TP4), som er en tunnel i Hvidovre. Entreprisen har en anlægssum på ca. 1.007 mio. kr.

Claims er krav om ekstrabetaling, som entreprenør og bygherre ofte forhandler om, fx ved uklare forhold.

I risikoregistret er der fx indført risikoen "Processen med totalentreprenør kan medføre claims". Denne risiko kan have en forbindelse til TP4, men i registret er risikoen ikke beskrevet, så det er muligt at se, om det er en generel risiko, der gælder for alle entrepriser, eller om den er knyttet til en særlig entrepris.

Risikoen er registreret som *moderat*, svarende til en værdi på 5-10 mio. kr. Det er uklart for Rigsrevisionen, hvad Banedanmarks estimat af denne risiko bygger på. Banedanmark har oplyst, at de i april 2015 har afsat interne budgetreserver på 0,5 mia. kr. til bl.a. at dække eventuelle claims fra entreprenører.

Rapportering om risici til Banedanmarks direktion

123. Vi har gennemgået Banedanmarks rapportering til direktionen, idet rapporteringen ligger til grund for den halvårslige rapportering om risici til departementet, som er forudsat i ny anlægsbudgettering. Banedanmark rapporterer i månedlige rapporter om projektets status. Rapporterne omfatter bl.a. en opgørelse af projektets største risici og projektets samlede beregnede risikoværdi. Opgørelserne tager udgangspunkt i de risici, som indgår i projektets risikoregister, og risicienes værdi er et udtryk for en sammenvæjning af risicienes sandsynlighed og økonomiske konsekvens. Banedanmark har dog ikke i risikoregistret beskrevet, hvilke risici der er rapporteret til ledelsen eller direktionen.

Banedanmark afholder månedlige **direktørgruppemøder** med deltagelse af projektets direktør og økonomichef samt Banedanmarks administrerende direktør og økonomidirektør. Møderne har en fast dagsorden.

Vores gennemgang viser, at risikostyring ikke er et selvstændigt punkt på dagsordenen på de løbende møder mellem projektledelsen og direktionen, men at de månedlige rapporter gennemgås på møderne. Banedanmark har oplyst, at direktørgruppemøderne bliver brugt til at drøfte de problemstillinger i projektet, som skal løses. Vores gennemgang af referater fra direktørgruppemøder viser dog, at det ikke fremgår af referaterne, hvordan risici bliver behandlet på møderne. I referaterne fra møder over de sidste 5 år er risici alene afspejlet i 3 tilfælde. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om Banedanmarks direktion løbende er involveret i projektets risikostyring.

Resultater

124. Undersøgelsen viser, at Banedanmark ikke har dokumenteret sin risikostyring på en systematisk måde i risikoregistret. Gennemgangen af risikoregistret har vist, at Banedanmark ikke dokumenterer, om risikostyringen af projektet følger de punkter, som indgår i Banedanmarks overordnede risikostyringsstrategi for projekter, programmer og porteføljer. Banedanmark har oplyst, at de er enige i, at risikoregistret ikke har været anvendt i tilstrækkeligt omfang, og vil rette op på dette.

Banedanmark har generelt ikke opdateret vurderingen mv. af de risici, som indgår i risikoregistret, eller beskrevet, hvordan risici er evalueret, og hvilke aktiviteter der skal implementeres for at forebygge og afhjælpe risici. Banedanmark har også lukket risici i risikoregistret, som efterfølgende er indtruffet. Det betyder, at Banedanmark ikke kan dokumentere, hvordan risikostyringen understøtter økonomistyringen, dvs. at det i risikoregistret ikke er dokumenteret, hvordan de identificerede og indtrufne risici påvirker projektets økonomi. Det betyder også, at de interne budgetreserver, som Banedanmark har afsat i prognosen, ikke er direkte knyttet til vurderingerne af risici i risikoregistret.

Risikostyring er ikke et særskilt dagsordenspunkt på møderne mellem projektledelsen og Banedanmarks direktion. Gennemgangen af referaterne fra direktørgruppemøderne har vist, at det alene i 3 tilfælde er afspejlet, hvordan aktiviteter er implementeret for at imødegå risici. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om Banedanmarks direktion løbende er involveret i projektets risikostyring.

Rigsrevisionen, den 9. september 2015

Lone Strøm

/Mads Nyholm Jacobsen

Bilag 1. Metode

Undersøgelsen er baseret på møder med Transportministeriet og Banedanmark samt gennemgang af skriftligt materiale. Det skriftlige materiale består af fysikestimer, budgetter, prognoser, risikoregister og -strategi, notater mv.

Kravene i ny anlægsbudgettering er kriterierne for vores revision. Kravene fremgår af Transportministeriets Akt nr. 16 24/10 2006 og af Transportministeriets hovednotater om ny anlægsbudgettering af henholdsvis 12. marts 2007, 4. juni 2007 og 14. november 2008. Banedanmark har derudover i beslutningsnotatet henvist til et banenotat om ny anlægsbudgettering af 24. april 2009, som Transportministeriet har oplyst er bortkommet. Efterfølgende er der offentliggjort versioner af hovednotatet af 20. oktober 2010 og af banenotatet af 1. december 2010.

Kap. 2 bygger vi på en gennemgang af dele af beslutningsgrundlaget for projektet. Det drejer sig om beslutningsnotatet, anlægsøkonomien (dvs. budgettet), risikovurderingen og den eksterne kvalitetssikring. Vi har ligeledes gennemgået dele af forudsætningerne for anlægsøkonomien, herunder de fysikestimer, der angiver de priser og mængder, som anlægsøkonomien er beregnet ud fra, og de redegørelser, som Transportministeriet og Banedanmark har udarbejdet i undersøgelsesperioden.

Kap. 3 bygger vi på en gennemgang af Banedanmarks rapporteringer til direktionen og Transportministeriets og Banedanmarks interne styringsdokumenter om økonomi- og risikostyringen, herunder budgetter, prognoser og risikoregister, samt Transportministeriets og Banedanmarks redegørelser til Rigsrevisionen.

I dele af undersøgelsen har vi udvalgt 3 af de ca. 25 entrepriser (TP'ere) i projektet for at kunne fremhæve eksempler. Vi har udvalgt TP4, TP21 og TP30. TP4 omfatter konstruktioner af tunnel ved Kulbanevej i København og har en kontrakt på ca. 0,9 mia. kr. TP21 omfatter konstruktioner af broer og har en kontrakt på ca. 139 mio. kr. TP30 omfatter konstruktion af en banebro over en motorvej og har en kontrakt på ca. 345 mio. kr.

I beretningen bringer vi Transportministeriets og Banedanmarks tal for projektets bevilling, budget og prognose. Tallene bringes i 2015-priser, medmindre andet er angivet.

Bilag 2. Ordliste

Anlægsregnskab	Det endelige regnskab for et anlægsprojekt. Anlægsregnskabet udarbejdes, når projektet er gennemført og taget i brug.
Anlægsstatus	Med rapporten "Status for anlægsprojekter på Transportministeriets område" (anlægsstatus) orienterer Transportministeriet halvårligt Folketingets Finansudvalg og Folketingets Transportudvalg om status og udvikling i anlægsprojekter.
Anlægsøkonomi	Begrebet anlægsøkonomi dækker over budgettet for et anlægsprojekt fordelt på anlægs-elementer eller budgetposter og eventuelle reserver.
Basisoverslag (budget)	I ny anlægsbudgettering omfatter basisoverslaget de budgetterede udgifter til et projekt, ekskl. eventuelle reserver. Basisoverslaget består af fysikestimatet og eventuelle pristalsreguleringer og efterkalkulationsbidrag.
Beslutningsmodellen for større statslige anlægsprojekter	Den statslige beslutningsmodel for store anlægsprojekter vedtaget ved anlægslov og/eller med en særskilt projektbevilling på finansloven blev fastlagt i regeringens investeringsplan fra 2003. Beslutningen træffes på 2 niveauer: Niveau 1-beslutning (projekteringslov): Principbeslutning, dvs. at der tilkendes interesse for, at der udarbejdes et beslutningsgrundlag, herunder en VVM-analyse. På baggrund af en projektbeskrivelse med tilhørende budget træffes beslutning om, at der skal udarbejdes et detaljeret beslutningsgrundlag – som hovedregel i form af en VVM-undersøgelse. Niveau 2-beslutning (anlægslov): Formel beslutning om etablering af et vej- eller bane-projekt – som hovedregel i form af vedtagelse af en anlægslov i Folketinget. På baggrund af VVM-undersøgelsen med tilhørende budget eller et lignende gennemarbejdet grundlag fremsættes forslag for Folketinget (fx i form af forslag til anlægslov), som på baggrund heraf træffer beslutning om projektet. Der vedtages endvidere bevillingslov for projektet. Med ny anlægsbudgettering blev modellen suppleret med 2 nye instrumenter til forbedret budgettering, som skal anvendes i forbindelse med beslutningen på begge niveauer: 1. Ekstern kvalitetssikring. 2. Erfaringsbaserede korrektionstillæg (reserver). Beslutningsmodellen er beskrevet i Transportministeriets notater om ny anlægsbudgettering fra 2010 og Finansministeriets publikation "Investeringsplan – de næste 10 års offentlige investeringer" fra februar 2003.
Budget- og kontobro	For at skabe sporbarhed mellem de forskellige versioner af budgettet, hovedkonti, aktiviteter og entrepriser dokumenteres sammenhængen og eventuelle ændringer i en "bro".
Budgetposter	I ny anlægsbudgettering er projektets budget tematisk opdelt på forskellige poster. Dvs. at der bl.a. er poster, som omfatter jord, og poster, som omfatter kørestrøm.
Central anlægsreserve	I ny anlægsbudgettering tillægges projekter reserver på i alt 30 % af basisoverslaget (budgettet). ⅓ af reserverne tilføres Transportministeriets centrale anlægsreserve, som er en porteføljereseve. Dvs. at de midler, der tilføres reserven fra et projekt, kan anvendes til fordyrelser af andre projekter.
Efterkalkulation	I ny anlægsbudgettering skal der foretages efterkalkulation af projektet i forbindelse med udarbejdelsen af anlægsregnskabet. Målet med efterkalkulationen er at finde afvigelsesforklaringer til fremtidig læring. Ved efterkalkulationen opgøres projektets fordyrelser som følge af uforudsete mængder i relation til udførelsesfasen, bl.a. med henblik på udmåling af realistiske efterkalkulationsbidragsprocenter.
Efterkalkulationsbidrag	I ny anlægsbudgettering skal efterkalkulationsbidraget dække fordyrelser som følge af ændringer i de fysiske mængder i udførelsesfasen – fra beslutningsgrundlaget til projektets gennemførelse. Bidraget skal være erfaringsbaseret.
Ekstern kvalitetssikring	Transportministeriet gennemfører ifølge ny anlægsbudgettering 2 kvalitetssikringer i forberedelsen af et projekt – forud for projekteringsloven og anlægsloven. Her gennemgås bl.a. økonomien af eksterne konsulenter.

Entrepriseform	Bygherren udbyder projektet i entrepriser til entreprenører, fx fagentreprise, hovedentreprise eller totalentreprise.
Erfaringsbaserede korrektionstillæg	I ny anlægsbudgettering tillægges basisoverslaget erfaringsbaserede korrektionstillæg, dvs. reserver. Reserverne beregnes som 30 % af basisoverslaget. Anlægsmyndigheden kan disponere over 1/3 af reserverne (projektreserven), mens 2/3 tilføres Transportministeriets centrale anlægsreserve.
Fysikestimat	I ny anlægsbudgettering tager budgetteringen udgangspunkt i en opgørelse af projektets fysiske mængder, hvilket kaldes fysikestimatet. Fysiske mængder (fx hvor mange km spor eller antal broer af en bestemt type der skal bruges) ganges med forventede enhedspriser på baggrund af erfaringer med lignende projekter.
Højhastighedsbane	Jernbane, der tillader togdrift til 200 km/t eller derover.
Infrastrukturfonden	Fonden blev etableret med aftalen om en grøn transportpolitik den 29. januar 2009. Som led i aftalen skulle uforbrugte midler til bygge-/anlægsprojekter tilbageføres til fonden.
Krav, merarbejder og tredje-partssarbejder	En entreprenør kan i forbindelse med en entreprise opnå merbetaling i forbindelse med krav, merarbejder og tredje-partssarbejder, som ligger ud over den indgåede kontrakt.
Licitationsresultat	Bygherren udbyder entrepriserne i licitation, hvor entreprenører kan komme med tilbud. Resultatet af entreprenørernes tilbud kaldes licitationsresultatet.
Mellemkalkulation	I ny anlægsbudgettering skal der foretages en mellemkalkulation for hver enkelt entreprisekontrakt efter licitationsresultatet. Ved mellemkalkulationen sammenholdes den fysik og de enhedspriser, der var forudsat i basisoverslaget, med det resultat, som er opnået ved licitationen.
Ny anlægsbudgettering	Transportministeriet har med Akt 16 24/10 2006 orienteret Folketingets Finansudvalg om ny anlægsbudgettering. Ifølge aktstykket er formålet med ny anlægsbudgettering at øge budgetsikkerheden og kvaliteten i beslutningsgrundlaget for anlægsprojekter, bl.a. ved brug af eksternt kvalitetssikring og reserver. Ny anlægsbudgettering stiller krav til forberedelsen og styringen af anlægsprojekter og har særligt fokus på budgettering, økonomistyring og risikostyring. Modellen forudsætter, at budgettet bygges på erfaringer med mængder og priser fra lignende projekter, at projektet risikovurderes, at budgettet og beslutningsgrundlaget kvalitetssikres af eksterne, og at budgettet tillægges reserver. Modellen forudsætter også, at projektets risikostyring understøtter økonomistyringen, og at ændringer i projektet og dets forudsætninger løbende dokumenteres.
Procentpost	Kan anvendes til fx tværgående administrative poster. Procentposter beregnes som en procentdel af andre budgetposter med en konkret stillingstagen til procentsatsen i forhold til det enkelte projekts udførelsesforhold.
Projektreserve	Kan anvendes af anlægsmyndigheden, hvis projektet bliver dyrere end basisoverslaget. Hvis reserven ikke anvendes til projektet, kan den efterfølgende tilbageføres til Infrastrukturfonden.
Sumpost	Ny anlægsbudgettering forudsætter, at sumposter kan anvendes til fx særlige konstruktioner og andre anlægselementer, hvortil der knytter sig en større risiko, og som ikke kan opgøres som mængde gange enhedspris, fx etablering af en byggeplads, miljøundersøgelser og arkæologiske undersøgelser.
Timemodellen	En plan for togdrift med rejsetider på 1 time på strækningerne København-Odense, Odense-Aarhus og Aarhus-Aalborg.
Totalbevilling	Med ny anlægsbudgettering består et projekts totalbevilling af basisoverslaget (budgettet) og de tillagte reserver på i alt 30 % af basisoverslaget.
Totaludgift	Projektets beregnede totaludgift ligger til grund for totalbevillingen. Totaludgiften i beslutningsgrundlaget beregnes som basisoverslaget (budgettet) og de tillagte reserver på i alt 30 % af basisoverslaget.

VVM-analyse	En VVM-undersøgelse (Vurdering af Virkninger på Miljøet) bliver foretaget på særlige anlægsprojekter, inden bygherren får tilladelse til at gå i gang med projektet.
Ændringsanmodning	Bygherren foretager en række ændringer af projektet og dets budget i perioden mellem anlægslovens vedtagelse og kontraktindgåelsen med entreprenører, herunder efter anmodning fra rådgivere og entreprenører.
