



DEPARTEMENTET

Dato December 2017
J. nr. 2017-565

Hovednotatet for Ny Anlægsbudgettering

Ny anlægsbudgettering på Transport-, Bygnings- og Boligministeriets område

Herunder om økonomistyringsmodel og risikohåndtering for anlægsprojekter



Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	3
1.1	Baggrund.....	3
1.2	Formål.....	4
1.3	Implementering	5
1.4	Notatets opbygning.....	6
2	Økonomistyringsprocessen og overordnede principper	7
2.1	Bevillingsstyring.....	8
2.2	Basisprojekt og tilvalg	8
3	Fase 1 (forundersøgelser).....	9
3.1	Udarbejdelse af indledende basisoverslag (fase 1-overslag)	9
3.2	Rapportering for fase 1.....	11
4	Fase 2 (VVM-redegørelser/beslutningsgrundlag)	14
4.1	Udarbejdelse af basisoverslag	15
4.1.1	Fra estimat til ankerbudget	17
4.1.2	Basisoverslagets struktur	18
4.1.3	Fastlæggelse og dokumentation af anlæggets fysik (herunder efterkalkulationsbidrag).....	20
4.1.4	Fastlæggelse og dokumentation af enhedspriser	22
4.1.5	Særlige konstruktioner	23
4.2	Krav til risikostyring	24
4.2.1	Krav til risikoregisteret	24
4.2.2	Anvendelsen af risikoregisteret i budgetteringsfasen (fase 1 og 2) ...	25
4.2.3	Afreportering på risici og risikohåndtering.....	26
4.3	Rapportering for fase 2	27
4.4	Ekstern kvalitetssikring i fase 2	30
5	Fase 3-5 (detailprojektering, udbud og udførelse).....	32
5.1.1	Eksterne og interne disponeringsregler	33
5.1.2	Vedligeholdelse af udgiftsprognoсе.....	34
5.1.3	Den fortsatte risikohåndtering	36
5.2	Rapportering for fase 3-5 til departementet	37
5.2.1	Budgetopfølgning for realiseret forbrug.....	38
5.2.2	Udgiftsprognoсе og risikorapportering	38
5.2.3	Bevillingsopfølgning	39
5.2.4	Træk på den centrale reserve (K2-B).....	39
6	Anlægsregnskab	41
7	Bilag 1 - Centrale begreber	42



1 Indledning

I dette notat fastlægges principperne for Ny Anlægsbudgettering på Transport-, Bygnings- og Boligministeriets område, jf. akt. 16 af 26. oktober 2006. Ny Anlægsbudgettering gælder for vej- og baneprojekter vedtaget ved anlægslov og/eller særskilt projektbevilling på finansloven. I praksis betyder dette, at Ny Anlægsbudgettering anvendes ved større anlægsprojekter i regi af Vejdirektoratet og Banedanmark (samt Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen hvad angår visse indledende undersøgelser). Mindre anlægsprojekter samt vedligeholdelses- og fornyelsesprojekter er som udgangspunkt ikke omfattet af Ny Anlægsbudgettering, men kan dog være inspireret af Ny Anlægsbudgettering. Budgetteringsprincipper o.lign. for de pågældende typer projekter beskrives i særskilte dokumenter.

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet har siden 2007 arbejdet på implementeringen af Ny Anlægsbudgettering inden for rammerne af aktstykket om Ny Anlægsbudgettering. I dag er implementeringen i høj grad afsluttet, men budgetterings- og styringsprincipperne udvikles fortsat løbende – i takt med at erfaringsgrundlaget fortløbende udvides og principperne evalueres.

1.1 Baggrund

Med aktstykket om Ny Anlægsbudgettering (akt. 16 af 26. oktober 2006) blev der indført to nye instrumenter i anlægsbudgetteringen på transportområdet:

- Erfaringsbaserede korrektionstillæg
- Ekstern kvalitetssikring.

Disse to nye instrumenter supplerer den beslutningsproces i to niveauer, som indgik i Regeringens Investeringsplan 2003 for anlægsinvesteringer, og som siden har været lagt til grund for de efterfølgende trafikaftaler.

Fra 2007 og frem gives bevillingen på grundlag af den budgetansvarlige anlægsmyndigheds (styrelse eller anden institution) kalkulation af anlægsudgifterne baseret så vidt muligt på erfaringsbaserede priser og fysik (basisoverslaget), hvortil der lægges et erfaringsbaseret korrektionstillæg på i alt 30 pct. af basisoverslaget i forbindelse med beslutning om iværksættelse af projektet. Projektets totaludgift udgøres således i bevillingsmæssig forstand af basisoverslag plus 30 pct. Der arbejdes, jf. aktstykket, fortsat med en systematisk vurdering af usikkerheder og risici, idet analyser baseret på successivprincippet dog ikke længere danner grundlag for bevillingsudmålingen.

Basisoverslaget og en tredjedel af korrektionstillægget optages på en finanslovskonto under anlægsmyndigheden og kaldes projektbevillingen, mens de to tredjedele af korrektionstillægget afsættes på den centrale anlægsreserve for al-



le transportanlægsprojekter på Transport-, Bygnings- og Boligministeriets område (jf. finanslovens § 28.11.13).

For projekter med en forventet totaludgift på mere end 250 mio. kr. skal der gennemføres ekstern kvalitetssikring af projektgrundlaget, herunder anlægsoverslaget, på såvel niveau 1 (forundersøgelse, fremadrettet kaldet fase 1) som på niveau 2 (VVM-redegørelse eller beslutningsgrundlag, fremadrettet kaldet fase 2). Budgetteringen skal være dokumenteret i form af bl.a. tilstrækkeligt detaljerede budget- og risikorapporter på en måde, så der løbende kan følges op på ændringer, ligesom det skal være muligt for den eksterne reviewer at se, hvilke forudsætninger for priser og fysik, som budgettet hviler på.

Anlægsprojekterne kan vare adskillige år, og forudsætningerne kan ændres i takt med at projektet skrider frem, hvorfor der er behov for flere versioner af anlægsbudgettet. Det er af hensyn til bevillingsstyringen, herunder ved træk på departementets centrale reserve, et ufravigeligt krav at kunne dokumentere eventuelle ændringer i projektets forudsætninger og disses økonomiske konsekvenser. Det er derfor et centralt princip i Ny Anlægsbudgettering, at der er transparens og sporbarhed i anlægsprojekternes økonomi, hvilket skal afspejle sig i indretningen af projekternes økonomistyring.

Dette notat suppleres bl.a. af notater om gennemførelsen af ekstern kvalitetssikring i hhv. fase 1 og fase 2.

1.2 Formål

I dette notat beskrives hovedlinjerne i den fælles økonomistyringsmodel for transportanlægsinvesteringer på Transport-, Bygnings- og Boligministeriets område, som understøttes af en model for håndtering af risici og usikkerheder. Notatet beskriver principperne for de budgetansvarlige anlægsmyndigheders budgettering og økonomirapportering i forhold til Folketinget og departementet.

Økonomistyringsmodellen tager hensyn til, at bevillingerne til finansiering af projektets gennemførelse gives som årlige bevillinger via finansloven. Samtidig er der behov for at kunne gennemføre en økonomistyring, hvor styringsbehovene er forskellige, afhængigt af i hvilken fase projektet befinder sig. Endelig har Folketinget, regeringen samt Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement og Finansministeriet til stadighed behov for at kunne sammenholde den aktuelle økonomiske status med de økonomiske forudsætninger, som projektet blev besluttet på grundlag af. Økonomistyringsmodellen skal således understøtte den løbende økonomirapportering.

Økonomistyringsmodellens hovedsigte er at kunne følge udviklingen i forventede anlægsudgifter fra projektets indledende faser, hvor projektet overvejes og



beslattes igangsat, over de mellemliggende faser frem til de konstaterede faktiske udgifter ved projektets færdiggørelse. Derfor bygger økonomistyringsmodellen på, at der opstilles et ”ankerbudget”, som den aktuelle prognose for de samlede anlægsudgifter sammenholdes med, særligt når projektet overgår fra en fase til en ny fase, samt når anlægsprojektet er færdigt.

Derfor har økonomistyringsmodellen særligt fokus på budgetsporet fra projektets indledende faser frem til projektets afslutning.

Økonomistyringsmodellen bygger på, at et projekts samlede udgifter altid skal kunne sammenholdes og forklares i forhold til ankerbudgettet. Da projekterne er komplekse og strækker sig over lang tid, stiller dette krav om standardiserede kalkulationer og opfølgning gennem hele projektføreløbet.

Økonomistyringsmodellens fokus på ”vugge til grav”-budgetopfølgning indebærer ikke reducerede krav i forhold til overholdelse af de årlige bevillinger over finansloven. Det er fortsat et krav, at udgifterne i de enkelte finansår holdes inden for de bevillingsmæssige rammer, herunder finanslovens udsvingsgrænser.

Der stilles krav om, at økonomistyringen i et projekt understøttes af en systematisk risikostyring, som ligeledes foretages fra ”vugge til grav”. Den konkrete risikostyring skal således være kongruent med økonomistyringsmodellens krav om at kunne dokumentere eventuelle ændringer i projektets forudsætninger og disses økonomiske konsekvenser.

Det skal bemærkes, at formålet med Ny Anlægsbudgettering er, at anlægsprojekter baseres på et budget, der så vidt muligt er erfaringsbaseret (empirisk underbygget) og har dokumenterede forudsætninger, således at der kan ske løbende opfølgning, og således at ændringer løbende kan forklares. Den erfaringsbaserede budgettering understøttes af, at der bl.a. løbende opbygges og vedligeholdes prisdatabaser/priskataloger med priser fra gennemførte projekter. Transport, Bygnings- og Boligministeriet gennemfører mange og forskelligartede projekter, hvorfor erfaringsgrundlaget og de budgetteringsmæssige udfordringer er forskellige fra projekt til projekt. Derfor består Ny Anlægsbudgettering bl.a. af nogle grundlæggende krav til budgetopbygningen samt en række værktøjer, der i varierende grad kan tages i brug for at udarbejde budgettet.

1.3 Implementering

Økonomistyringsmodellen er ikke isoleret udviklet med henblik på at kunne håndtere de krav, som f.eks. anlægsmyndighedens interne budget- og regnskabsprocesser fordrer, men det vurderes, at den i høj grad kan understøtte den konkrete projektstyring. Modellen for risikohåndtering skal understøtte øko-



økonomistyringsmodellen i et projekts forskellige faser og kan også i implementeringsfasen yde et markant positivt bidrag til kvaliteten af projektstyringen.

Anlægsmyndighederne har interne dokumenter og retningslinjer, der yderligere konkretiserer, hvordan økonomistyringen af anlægsprojekter foregår inden for området, samt hvordan principperne i den fælles økonomistyringsmodel konkret er indarbejdede. Endvidere sikrer de, at Vejdirektoratet og Banedanmark arbejder med risikohåndtering på en måde, som understøtter økonomistyringsmodellen.

1.4 Notatets opbygning

I afsnit 2 introduceres økonomistyringsmodellen. I afsnit 3 beskrives principper for budgettering, risikostyring samt dokumentation og rapportering for fase 1 (forundersøgelser). Tilsvarende beskrives fase 2 (VVM-redegørelser/beslutningsgrundlag) med en uddybende omtale af risikostyringen i afsnit 4, mens faserne 3-5 (detailprojektering, udbud samt anlæg og ibrugtagning) beskrives i afsnit 5.

I bilag 1 er centrale begreber i forbindelse med ny anlægsbudgettering defineret. Bilag 2 giver et eksempel på faseinddelingen af et anlægsprojekt.



2 Økonomistyringsprocessen og overordnede principper

Den i nærværende notat beskrevne økonomistyringsmodel omfatter hhv. principperne for bevillingsstyringen samt principperne for kalkulationen af anlægsprojektets samlede anlægsudgifter og samspillet mellem disse to budgetteringsopgaver.

Modellen skal understøtte en ”vugge til grav”-budgettering, hvor det er muligt at følge udviklingen i projektøkonomien i forhold til de forudsætninger (fysik, priser, tidsplan m.v.), som beslutningen om at gennemføre anlægsopgaven hviler på. Dette kræver bl.a. en fast og på forhånd defineret opdeling af budgettet i poster, som går på tværs af faser og anlægsprojekter.

Det skal gennem hele projektforløbet være muligt at sammenholde den aktuelle prognose for anlægsudgifterne med ankerbudgettet (jf. definitionen i bilag 1). I fald ”de nu forventede” anlægsudgifter afviger fra ankerbudgettet, skal det være muligt at opstille en afvigelsesforklaring nedbrudt på kategorier såsom priser, ændret fysik/funktionalitet, uforudsete påbud mv., og hvor det fremgår, hvem der i givet fald har truffet beslutningen (f.eks. Banedanmark/Vejdirektoratet, VVM-myndighed, EU mv.) og på hvilket grundlag.

Økonomistyringsmodellen omfatter en generel faseinddeling af et anlægsprojekt, som processen omkring budgetteringen og rapportering er bygget op omkring. De fem faser og deres placering i forhold til beslutningsniveauerne er illustreret i figur 1 nedenfor.



Figur 1

Det er intentionen, at den generelle faseinddeling tilnærmelsesvis svarer til anlægsmyndighedernes faktiske projektmodeller, dvs. at de faktiske faser vil kunne indplaceres i forhold til ovenstående model. I bilag 2 er det forsøgt at indplacere projektmodellerne på vej- og baneområdet i forhold til de fem faser ovenfor.

Det er intentionen med økonomistyringsmodellen, at principper for budgettering og rapportering kan indpasses i de decentrale styringsmodeller, så den eksterne og interne styring hviler på fælles budgetdata, regnskabsdata, kalkulationssatser m.v.

Den beskrevne faseopdeling skal således ikke ses som et krav til projektmodel, men som en konkretisering af, hvor milepælene i et anlægsprojekt er placeret.



Da der er knyttet særlige regler og procedurer til fase 1 og fase 2, er det dog vigtigt, at disse faser overholder en række faste – og fælles – krav til form og indhold. Der udarbejdes forventeligt særskilte beskrivelser af disse krav.

Økonomistyringsmodellen stiller ikke nogen eksplicite krav til it-mæssig understøttelse af anlægsbudgetterne, men det følger implicit af økonomistyringsmodellen, at styrelser og institutioner med større anlægsprojekter bør råde over et dedikeret anlægsbudgetsystem, der understøtter kalkulation baseret på fysik og priser. Endvidere bør der ske en understøttelse af systematisk håndtering af risici.

2.1 Bevillingsstyring

Økonomistyringsmodellen påvirker ikke direkte styringen i forhold til overholdelse af årets bevilling, da fokus i økonomistyringsmodellen er på overholdelse af totalbudgettet og rapportering i forhold til dette.

Rapporteringsmodellen (herunder afrapporteringsskemaerne) har dog indflydelse på bevillingsstyringen, da rapporteringsmodellen, som er skitseret i notatet, skal synliggøre, om der er tilstrækkelig bevilling til at disponere, og udgør fundamentet for anmodninger om træk på de centrale reserver.

2.2 Basisprojekt og tilvalg

Terminologien ”basisprojektet” anvendes om de arbejder, der som minimum skal gennemføres for at opnå et givet mål. Øvrige arbejder behandles som ”tilvalg”. Som udgangspunkt vil dét projekt, som fremlægges til politisk behandling i forbindelse med et beslutningsgrundlag, være et basisprojekt med mindre andet angives. Både basisprojektet og tilvalg budgetteres og dokumenteres efter principperne i ny anlægsbudgettering. Fordele og ulemper beskrives ud fra konsekvensen for anlægsudgiften, projektets tidsplan samt den samfundsøkonomiske effekt. Heri indgår en vurdering af eventuelle besparelser, forenklinger m.v., som kan anvendes, jf. akt. 16 fra 2006. Ankerbudgettet bruges til at finansiere basisprojektet inkl. eventuelle tilvalg, og enhver væsentlig kvantitativ eller kvalitativ ændring kræver ny bevilling (fx nye tilvalg) og/eller ny hjemmel, jf. også senere afsnit om faserne 3-5.



3 Fase 1 (forundersøgelser)

Fase 1-undersøgelser (forundersøgelser) udarbejdes med henblik på at understøtte den politiske beslutningsproces i forhold til prioritering af fremtidige infrastrukturinvesteringer, herunder udarbejdelse af eventuelle investeringsplaner. Således skal analysen afklare trafikale alternativer inkl. et økonomisk overslag, så undersøgelsen kan anvendes som grundlag for at afgøre, om projektet er relevant og rentabelt at gå videre med. Formålet er således at tilvejebringe et grundlag for en beslutning om *at undersøge bestemte alternativer yderligere* (f.eks. ved at gennemføre VVM-undersøgelse, dvs. en fase 2-undersøgelse).

Fase 2-undersøgelser udarbejdes derimod for at tilvejebringe et beslutningsgrundlag for, om et projekt skal *gennemføres*. Det vil afspejle sig i, at der anvendes langt mindre tid og færre ressourcer i fase 1 i forhold til fase 2. Der kan være tale om en faktor 5 til 10 fra fase 1 til fase 2 undersøgelsen.

De i dette kapitel anførte krav til undersøgelsen skal altid overholdes, såfremt der skal være tale om en fase 1-undersøgelse. Det forventes, at der i den kommende tid i tillæg hertil udarbejdes særskilte, uddybende beskrivelser af kravene til fase 1-undersøgelser.

Der vil undtagelsesvist kunne forekomme anlægsprojekter, hvor der aldrig bliver udarbejdet et fase 1-anlægsoverslag, idet den politiske beslutningsproces fører til, at den strukturerede økonomistyringsproces går direkte til fase 2, jf. afsnit 4.

Endvidere kan der i særlige tilfælde blive truffet politisk beslutning om at igangsætte projekter på baggrund af en fase 1-undersøgelse. Der vil typisk være tale om mindre projekter. I sådanne tilfælde skal der være særlig fokus på at sikre et budget, der tilstrækkeligt afspejler, at der ikke er gennemført en fase 2-undersøgelse. Desuden bør det fremgå tydeligt for beslutningstagerne, at det medfører væsentlig højere større usikkerhed, hvis der ikke tages beslutning på baggrund af en fase 2-undersøgelse.

Afklaringen af, om der for et potentielt anlægsprojekt evt. ikke skal udarbejdes en fase 1-undersøgelse, sker i dialog mellem departementet og anlægsmyndigheden og vurderes ud fra projektets konkrete karakter.

3.1 Udarbejdelse af indledende basisoverslag (fase 1-overslag)

Formålet med basisoverslaget er at udarbejde "det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden" for projektets udgifter, givet at der er tale om et overslag. Det "bedste realistiske estimat" vil sige et estimat, der i videst mulig



omfang er empirisk underbygget, og hvor alle forudsætninger er veldokumenterede.

Til basisoverslaget tillægges der i fase 1 en korrektionsreserve på 50 pct., hvorved det indledende anlægsoverslag fremkommer. Der anvendes ikke efterkalkulationsbidrag i fase 1.

De indledende basisoverslag skal udarbejdes i den overordnede anlægsbudgetteringsstruktur, der er beskrevet i afsnit 4.1.2.

Basisoverslaget udarbejdes på baggrund af nogle faste forudsætninger som f.eks. sammenhæng med andre projekter, prisniveau m.v., og disse forudsætninger dokumenteres.

Udgangspunktet for budgetteringen er en pris- og mængdevurdering, der så vidt muligt skal være baseret på erfaringstal fra lignende, gennemførte projekter, samt eventuelt på baggrund af modelberegninger. I det omfang, dette ikke er muligt, understøttes budgetteringen af eksternt indhentede tal, f.eks. ekspertskøn, med dokumenterede forudsætninger. Der kan afviges fra standardenhedspriserne i det omfang, der foreligger viden om, at særlige forudsætninger vil gøre sig gældende for det pågældende anlægsprojekt. I fald der afviges fra standardenhedspriserne, skal dette begrundes og vurderes med hensyn til økonomiske konsekvenser. Overslaget forudsættes nedbrudt til hovedpost- eller mellempostniveau afhængig af det anvendte kalkulationssystem.

Erfaringspriser fra tidligere, lignende projekter anvendes for så vidt muligt at udarbejde det bedste realistiske estimat, men det anerkendes, at faktiske priser er vanskelige at forudsige – særligt allerede på tidspunktet for udarbejdelse af fase 1-overslaget. Det skyldes bl.a., at de faktiske priser afhænger af den konkrete konkurrencesituation på udbudstidspunktet for det konkrete projekt.

Hvis projektet har en karakter, hvor der ikke foreligger egentlige erfaringsbaserede nøgletal, skal der fra flest mulige forskellige kilder indhentes relevante pris- og mængde-informationer. På denne baggrund argumenteres konkret for et valgt prisestimat for hver budgetpost.

I forbindelse med opstart af projektet oprettes et register til håndtering af risici, jf. afsnit 4.2 om risikostyring under fase 2. I fase 1 vil registeret ofte have overslagskarakter, mens dette udbygges fuldt i fase 2.

Risikoregisteret anvendes bl.a. til at skærpe opmærksomheden, når priser og mængder estimeres. Identifikationen af konkrete risici kan i visse, få tilfælde være anledning til, at der optages konkret begrundede poster i budgettet, der ikke omfatter pris gange fysik, men anføres som en **sumpost**. Anlægsoverslaget må dog ikke indeholde egentlige reserver, idet disse udmåles som en korrektionsreserve på grundlag af anlægsoverslaget, jf. nedenfor. Mange risici har ikke primær budgetrelevans, men må f.eks. håndteres i forbindelse med projek-



tets organisering og udbudsstrategi, jf. afsnit 4.2. For store risikoposter skal det beskrives, hvorledes risikoen kan afdækkes yderligere, således at der kan træffes beslutning om at gennemføre sådanne analyser som en del af fase 2.

3.2 Rapportering for fase 1

Formålet med det indledende basisoverslag (fase 1-overslag) er at sikre beslutningsstøtte for Folketingets prioritering af statens anlægsmidler, bl.a. i forbindelse med udarbejdelse af investeringsplaner og trafikpolitiske forlig.

Fase 1-rapporteringen til det politiske niveau forudsættes at omfatte:

- Anlægsoverslag opdelt på faste hovedposter/-elementer med angivelse af centrale forudsætninger.
- Beskrivelse af den foreløbige vurdering af risici og usikkerheder, jf. afsnit 3.1.
- En foreløbig, overordnet beskrivelse af organiseringen af projektet, eksempelvis hvorvidt der skal oprettes en særskilt projektorganisation i anlægsmyndigheden, eller hvorvidt projektet bør gennemføres som et traditionelt statsligt projekt eller kunne egne sig til alternative organisations- og finansieringsformer såsom brugerbetaling.
- Beskrivelse af løsningsalternativer med hensyn til linjeføring og funktionalitet.
- Samfundsmæssig begrundelse (fremkommelighed, regional udvikling, miljøhensyn, etc.). Medmindre andet aftales konkret med departementet, skal der inkluderes en egentlig samfundsøkonomisk beregning. Denne foretages med udgangspunkt i en anlægsudgift bestående af basisoverslag samt korrektionsreserve på 50 pct., idet der kan angives følsomhedsanalyser for fx lavere korrektionsreserver.

I tabelrapporteringseksempel 1 er vist et tabeleksempel på rapportering af det økonomiske overslag for en ny jernbanestrækning (tre alternativer).

Tabelrapporteringseksempel 1 - Basisoverslag for projekialternativer, fase 1

mio. kr. i 2017-priser

Poster	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Hovedpost 1	210	190	180
Hovedpost 2	350	150	250
Hovedpost 3	400	250	340
Hovedpost 4	120	150	250
Hovedpost 5	116	114	150
Hovedpost 6	77	56	90
Basisoverslag total	1.273	910	1.260



Korrektionstillæg 1 (50 pct.)	637	455	630
Indledende anlægsoverslag	1.910	1.365	1.890

Økonomibeskrivelsen af alternativerne skal i relevant omfang suppleres med betragtninger om risici, jf. afsnit 3.1.

Afrapporteringen til det politiske niveau skal understøttes af en teknisk afrapportering af de forudsætninger, der ligger til grund for det økonomiske overslag:

- De funktionalitets- og kapacitetsmæssige forudsætninger for anlæggets udformning og dimensionering
- De kvalitetsmæssige (miljø, sikkerhed, æstetik, etc.) forudsætninger for anlæggets udformning
- De tidsmæssige (anlægsperiode, etapeopdeling) forudsætninger
- Organiseringen
- De prismæssige forudsætninger, der bl.a. kan omfatte:
 - Prisindeks
 - Centrale forhold omkring fysik (f.eks. tunnel kontra bro) og teknologi (f.eks. ERTMS og støjdæmpende belægning)
 - Forhold til andre projekter
 - Erfaringskilder for anvendte standardenhedspriser.

Afrapporteringen skal redegøre for de anvendte forudsætninger for de enkelte hovedposter/-elementer (fx broer, spor osv.), jf. rapporteringseksemplet. I den forbindelse forudsættes redegjort for de overvejelser, der har ligget til grund for valg af forudsætninger, herunder risikoovervejelser og overvejelser om organisering (projektorganisation, entreprisestrategi, tidsplan og udrulningsstrategi, etc.) og teknologivalg. Det gøres i dét omfang disse overvejelser udgør forudsætninger for budgettet, dvs. har konkret indvirkning på budgetposterne.

Rapporteringen skal endvidere omfatte en beskrivelse og vurdering af de væsentligste risici, der er identificeret. Gennemgangen af de væsentligste risici skal omfatte en vurdering af sandsynligheden for, at hændelsen indtræffer, og konsekvensen heraf. Dette kan ske i form af de i afsnit 4.2 anførte ”karakterskalaer”. For store risikoposter skal det beskrives, hvorledes risikoen kan afdækkes yderligere, således at der kan træffes beslutningen om at gennemføre sådanne analyser som en del af fase 2.

Anlægsprojekter med en forventet totaludgift på over 250 mio.kr. (basisoverslag plus korrektionstillæg på 50 pct.) skal gennemgå en ekstern kvalitetssik-



ring, jf. akt. 16/2006. Derfor skal den tekniske afrapportering have en form og indhold, der muliggør en ekstern kvalitetssikring. Den eksterne kvalitetssikring har i fase 1 til opgave:

- At gennemgå og validere den indre sammenhæng i anlægsoverslaget (fysikforudsætninger, erfaringsbaserede enhedspriser og beregninger)
- At gennemgå risikoregisteret med tilhørende vurderinger af sandsynligheder og konsekvenser samt indvirkning på forudsætninger for fysik og priser.
- At evaluere den samfundsøkonomiske analyse.

Departementet har fastlagt de konkrete krav til kvalitetssikringen i den såkaldte "Terms of Reference" for ekstern kvalitetssikring af fase 1-undersøgelser.

Den eksterne kvalitetssikring skal fokusere på projektets evt. svage punkter, samt en samlet vurdering af, om projektgrundlaget gør det problematisk at træffe beslutning om at gå videre med projektet. Derudover må det forventes, at der i forbindelse med den eksterne kvalitetssikring identificeres gode råd og forslag til projektet. Anlægsmyndigheden vurderer selv, om og i givet fald hvordan disse råd og forslag bedst indarbejdes i projektgrundlaget. Vurderingen begrundes og dokumenteres, særligt hvis råd fravælges. Departementet orienteres om eventuelle mere væsentlige forhold, der er til- eller fravalgt på baggrund af den eksterne kvalitetssikring.



4 Fase 2 (VVM-redegørelser/beslutningsgrundlag)

Formålet med en fase 2-undersøgelse er at etablere et grundlag for en endelig politisk beslutning om at gennemføre et projekt. Således rettes fokus i fase 2 på at afklare centrale tekniske, økonomiske, trafikale og miljømæssige forhold samt risici.

Økonomistyringens primære opgaver i fase 2 er følgende:

- Opstilling af det ”bedste realistiske” budget for, hvad anlægsprojektet kommer til at koste, ud fra den tilgængelige viden, jf. afsnit 4.1 nedenfor.
- Beskrivelse af de forudsætninger, som budgettet hviler på.
- Sikring af en sporbar udvikling i budget og forudsætninger siden fase 1-overslaget. Herunder ved anvendelse af de samme, faste postopdelinger.
- Gennemførelse af samfundsøkonomisk analyse.
- Identifikation og behandling af risici.
- Udmåling af bevilling (herunder i forbindelse med anlægsloven).

Budgettet, den samfundsøkonomiske analyse og de identificerede risici skal danne input til den politiske beslutningsproces med hensyn til, hvorvidt projektet skal gennemføres eller ej, samt hvorledes projektet skal prioriteres i forhold til andre potentielle investeringer. I fase 2 skal endvidere angives overordnede forslag til projektets organisering, særligt i dét omfang, der lægges op til en alternativ form for projektorganisation såsom en selvstændig offentlig virksomhed.

Budgettet skal endvidere danne grundlag for bevillingen, der skal udmåles i forbindelse med anlægsloven eller tilsvarende hjemmel. I forhold til bevillingsstyring er den centrale opgave at sikre, at der er etableret et basisbudget, hvor forudsætningerne er dokumenteret med henblik på de bevilgende myndigheders evaluering af budgettet samt budgetopfølgning i de følgende faser.

Budgettets primære succeskriterium er at fremkomme med et udgiftsestimat, der vil ramme den faktiske anlægsudgift så præcist som muligt ud fra den tilgængelige viden. Det er således hensigten at opstille ”det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden” for projektets omkostninger. Derimod skal der ikke opstilles et ”inflateret budget”, der under alle tænkelige forhold vil kunne overholdes. Basisoverslaget udarbejdes på baggrund af faste forudsætninger som f.eks. sammenhæng med andre projekter, prisniveau m.v., som identificeres og nedskrives.



I fase 2 skal risici, der kan true opfyldelsen af den økonomiske målsætning og de funktionsmæssige mål, identificeres og beskrives med hensyn til sandsynlighed, potentiel konsekvens, samt hvilke tiltag, der planlægges til at eliminere eller reducere risiciene. Det skal i den forbindelse overvejes, om der allerede i fase 2 skal gennemføres analyser, der afdækker risiciene yderligere.

Identifikationen af konkrete risici kan i visse tilfælde give anledning til konkrete begrundede ændringer i budgettet, jf. afsnit 4.2.

Risici og budgetforudsætninger skal ses i et tæt samspil, således at der i rapporteringen til det politiske beslutningsniveau er særligt fokus på, hvilke forudsætninger budgettet hviler på, og hvad konsekvenserne kan være, hvis de opstillede forudsætninger ikke holder.

I forlængelse af dette bemærkes også, at det – i tilfælde af, at der går lang tid mellem udarbejdelsen af beslutningsgrundlaget og den politiske behandling – kan være relevant med en opdatering af beslutningsgrundlaget. I visse tilfælde kan det være nødvendigt ifølge VVM-lovgivning. Det kan i udarbejdelsen af et beslutningsgrundlag være en god idé at være opmærksom på, hvilke af de forudsætninger, som budgettet hviler på, der er særligt tidsfølsomme.

4.1 Udarbejdelse af basisoverslag

Ligesom ved fase 1 (jf. afsnit 3.1) er formålet ved fase 2-basisoverslaget at udarbejde ”det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden”. Også her defineres det ”bedste realistiske estimat” som et estimat, der i videst mulig omfang er empirisk underbygget, og hvor alle forudsætninger er veldokumenterede.

Basisoverslaget er det overslag for anlægssummen, som ligger til grund for projektets ankerbudget. Basisoverslaget baseres så vidt muligt på erfaringsbaserede enhedspriser og mængdeestimer, pris for særlige konstruktioner samt evt. sumposter for særlige forhold identificeret i forbindelse med risikoanalysen. Hvor erfaringstal ikke findes, laves der estimeringer – herunder eksternt indhentede tal fra flest mulige kilder – der dokumenteres. Hvis der foreligger erfaringstal, men ikke for repræsentative projekter, kan der afviges fra standardenhedspriser. I fald der afviges fra standardenhedspriserne, skal dette begrundes, og de økonomiske konsekvenser synliggøres.

Overslaget forudsættes nedbrudt til det relevante niveau inden for hver hovedpost (typisk svarende til et mellempostniveau), og der forudsættes anvendt standardenhedspriser på dette niveau fra tidligere projekter, som kan danne grundlag for estimeringen af projektets anlægsudgift. Det relevante niveau vil typisk være anlægstyper inden for hver hovedpost og i enkelte tilfælde underopdelt på hovedkomponenter. Som eksempel kan nævnes, at Vejdirektoratet



under hovedposten "Veje" bl.a. budgetterer på mellemposterne "Motorvej" og "Omlagte veje". Posten "Omlagte veje" underopdeles i "Større veje", "Mindre veje og stier" og "Mindre anlæg". Der kan som støtte for budgetteringen anvendes et underopdelt kalkulationssystem. Den løbende budgetopfølgning vil ske på hovedpost/mellempostniveau, men afvigelsesforklaringer skal foretages på relevant underpostniveau.

I basisoverslaget indgår "det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden" for alle poster, som er nødvendige for projektets gennemførelse, herunder tværgående administrative poster. Det bemærkes, at også sidstnævnte typer af poster skal begrundes, baseret på f.eks. et konkret argumenteret personaleantal, rådgiverforbrug samt løn- og prisniveau. De tværgående administrative poster kan også angives som en procent af den øvrige anlægssum, dog med en konkret stillingtagen til procentsatsen i forhold til det enkelte projekt.

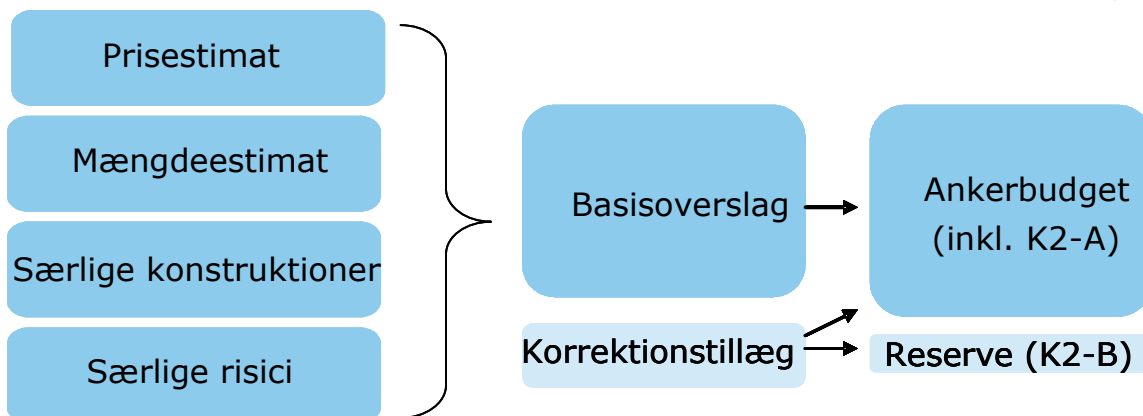
Dele af eller hele fysikoverlaget (ikke administrative poster) kan herudover tillægges et erfaringsbaseret efterkalkulationsbidrag for at inddæmme manglende viden om de fysiske mængder (såkaldt projekteringsgap), jf. nedenfor. Der er dog ikke noget krav om at anvende efterkalkulationsbidrag.

Endvidere kan der indgå særlige konstruktioner (f.eks. særlige bro- eller tunnelkonstruktioner), hvor enhedsprisen knyttes til den samlede konstruktion og ikke mængde gange pris (der vil altså være tale om en sumpost). Valget af denne tilgang vil typisk basere sig på, at der knytter sig markant større risici til en sådan konstruktion end tilfældet er for anlægselementerne i det resterende projekt. Der følges således løbende op på omkostningen til særlige konstruktioner, og disse konstruktioner omsættes i størst muligt omfang til mængde gange pris på baggrund af projektreghskabet, således at konstruktionerne kan håndteres efter den almindelige tilgang fremover.

Endelig kan der i forbindelse med risikoanalysen identificeres konkrete ekstraordinære forhold som i visse, særlige tilfælde kan være anledning til budgettering af konkrete begrundede sumposter. Således indføres en sumpost i budgettet, og vægten af risikoen justeres i nedadgående retning i risikoregistret. Sumposterne er ikke egentlige reserver, men budgetposter knyttet til konkrete, ekstraordinære risici. Ved budgetteringen ved Ny Anlægsbudgettering gælder det således, at basisoverslaget ikke må indeholde egentlige reserver, idet disse udmåles som en korrektionsreserve på grundlag af anlægsoverslaget, jf. nedenfor.

Ankerbudgettet (projektbevillingen) for projektet vil være basisoverslaget (inkl. sumposter) for det valgte projekialternativ tillagt korrektionstillæg på 10 pct. (K2-A).

Trinene i opstillingen af ankerbudgettet (projektbevillingen) er illustreret i nedenstående figur.



Samlet set vil et basisoverslag bestå af følgende poster:

1. Anlægsudgifter i form af udstyr og anlægselementer (pris * mængde)
2. Konkret argumenterede tværgående udgifter til f.eks. projektering, udviklingsaktiviteter, administration og udbud, samt evt. særlige konstruktioner.
3. Undtagelsesvist evt. nødvendige udgifter som ikke har kunnet optages i de normale poster (pris * mængde), og som derfor må opføres som sumposter.

4.1.1 Fra estimat til ankerbudget

Økonomistyringsmodellen forudsætter, at basisoverslag kan ses som en funktion af en række mængdeestimer og prisestimer, herunder estimer for særlige konstruktioner og administrative omkostninger.

Formålet med opstillingen af basisoverslaget er at nå frem til det bedst mulige bud på, hvad projektet vil koste uden tillæg af egentlige reserver til inddækning af generelle usikkerheder. Basisoverslaget danner efterfølgende grundlag for projektets ankerbudget, inkl. projektreserve, samt omfanget af departementets centrale reserve.

Generelle korrektionstillæg til håndtering af usikkerhed indgår ikke i estimatet, da budgetreserver håndteres uden for kalkulationen ved hjælp af korrektionstillæg, jf. bilag 1. Der kan dog i visse tilfælde anvendes efterkalkulationsbidrag, jf. afsnit 4.1.3.

Mængdeestimatet har ofte været den delkalkulation, som der har været brugt flest ressourcer på. Med introduktionen af økonomistyringsmodellen er indsatsen vedrørende prisestimer øget, så begge elementer i basisoverslaget opnår



samme kvalitet og sikkerhed. Således skal mængder og priser dokumenteres på samme niveau.

Side 18/47

4.1.2 Basisoverslagets struktur

Et basisoverslag er sammensat af en række anlægselementer, som tilsammen svarer til det samlede anlægsprojekt. Basisoverslaget skal identificere anlægselementer på det relevante hoved- eller mellempostniveau og særlige udfordringer inden for disse poster. Det er således ikke et selvstændigt formål at få underopdelt mellemposterne i flere underposter, men i stedet for bør der fokuseres på centrale udfordringer inden for hver mellempost, jf. f.eks. afsnittet om særlige konstruktioner, risikoanalyse samt yderligere afdækning af tiltag til nedbringelse af risici. Som tommelfingerregel vil ressourceindsatsen i fase 2 være i størrelsesordenen faktor 5 til 10 i forhold til fase 1, men ressourceindsatsen skal fortsat fokuseres på det, der reelt dimensionerer budgettet, i stedet for en bredere detaljering af basisoverslaget.

For at give indtryk af detaljeringsgraden er elementerne, som indgår i Vejdirektoratets overslagssystem, oplyst i tabellen nedenfor.



Anlægsoverslag

Side 19/47

Strækning: 66	Herning - Århus	Dato: 13.11.03
Etape: 6615	Bording - Funder	Beregnet: MBE
Stationering: 9.7 - 22.0		Kontrol: <initialer>

Strækningen omfatter i hovedtræk:
Motorvejen Bording - Funder
<i>Overslag til anlægslov</i>
Incl. fuldt tilslutningsanlæg ved Ravnholtlundvej (ruder) og Vejlevej (ruder)
Incl. etapeafslutning ved Funder, som er en del af et fremtidigt tilslutningsanlæg ved Funder
Incl. 730 m dalbro i Funder Ådal
Incl. sideanlæg med tank og kiosk mellem Bording og Pårup
Motorvejslængde: Længde - etapeafslutning - dalbro (12,3 - 1,0 - 0,73 = 10,57)

Indeks: Medio 2004, 135,0 (skøn)

Alle priser er mio.kr.

				Fysik	EKB	Basis
				197,40	33,56	230,96
Veje						
Motorvej	10,57 km		124,70		17%	
Tilslutningsanlæg	3,0 stk		14,60			
Omlagte veje						
Større veje	2,9 km		8,90			
Mindre veje og stier	5,0 km		5,90			
Mindre anlæg	Sum		6,80			
Sideanlæg	2,0 stk		4,70			
Miljøforanstaltninger						
Støjvolde m.v.	Sum		23,60			
Øvrige miljøforanstaltninger	Sum		8,20			
Bygværker og broer				227,60	13,66	241,26
Overføringer	6 stk		44,00		6%	
Underføringer	3 stk		10,80			
Dalbroer*	1 stk		168,70	168,70	10,12	178,82
Tunneler	1 stk		2,10			
Andre bygningsværker	Sum		2,00			
Øvrige entrepriser				19,10	1,72	20,82
Tavler, beplantning, hegn m.v.	Sum		10,40		9%	
Bynær område						
Signalanlæg m.v.	Sum		0,00			
Sideanlæg						
Rasteanlæg	2,0 stk		8,70			
Øvrige anlægsudgifter				8,60	0,26	8,86
Ledningsarbejder, markskader m.v.	Sum		6,90		3%	
Diverse udgifter (arkæologi m.v.)	Sum		1,70			
Entreprisearbejder i alt				452,70	49,19	501,89
Arealerhvervelse	Sum		50,00	50,00	2,50	52,50
					5%	
Anlægsudgifter i alt				502,70	51,69	554,39
Projektering, tilsyn og administration (13,789%)	Sum			80,40	8,27	88,67
Løn	3,0%	19,29	88,67			
Anlægsrelateret drift	5,789%	37,23				
Fordelingsomkostninger	5,0%	32,15				
Lønandel	1,6%	10,29				
Driftsandel	3,4%	21,86				
Anlægsoverslag				583,10	59,96	643,06
Korrektionstillæg A (K2-A)	Sum					64,31
Ankerbudget / Bevilling						707,37
Heraf anlægsløn (4,6 %)	Sum		32,54			
Korrektionstillæg B (K2-B)	Sum					128,61
Totalbevilling incl. central reserve						835,98

* Dalbroen over Funder Ådal er aftalt rapporteret som en selvstændig hovedpost i den efterfølgende rapportering.

Figur 2



Figuren ovenfor viser, at hver hovedpost (Veje, Bygværker og broer osv.) er opdelt i en række mellemposter svarende til overordnede anlægskomponenter (f.eks. overføringer, underføringer mv.). I enkelte tilfælde kan disse overordnede anlægskomponenter være opdelt i nogle få overordnede typer (f.eks. ”Omlagte veje” i større vej, mindre vej osv.). Til hver anlægskomponent er der knyttet en estimeret mængde og en estimeret enhedspris. Mængderne for anlægstyperne udgør tilsammen den fysiske beskrivelse af anlægget, som er dokumenteret i en række beregninger eller erfaringstal. For de enkelte poster skal der fastlægges en enhedspris, som baseres på indhentede priser fra lignende arbejder.

Basisoverslagets struktur bør følge den samme struktur (hierarki), som anvendes for udarbejdelse af tilbudslister i forbindelse med licitationer. Det forudsættes i denne forbindelse, at anlægsmyndighederne opererer med ”standardtilbudslister”, samt at bane og vej opererer med en fælles overordnet struktur for anlægsposter, der gør sig gældende for begge anlægsmyndigheder (bl.a. jordarbejder samt bygværker og broer). Det tilstræbes således, at der ikke er forskelle mellem de overordnede strukturer for anlægsposter i henholdsvis Vejdirektoratet og Banedanmark, og at fællesmængden i den overordnede struktur er stor. I dét omfang, der er forskel, bør forskellene kun bero på specifikke forskelle mellem anlæg af jernbaner hhv. anlæg af veje. De ensartede strukturer vil kunne understøtte tværgående erfaringsopsamling, brug af erfaringspriser, mv.

Budgetsporet for anlægsprojektet skal dokumenteres, så der ved hver statusrapportering kan udarbejdes en budgetversion, der er dokumenteret med hensyn til de aktuelle forudsætninger for priser og mængder. Denne budgetversion med underliggende beregninger og verbal beskrivelse af forudsætninger og status for årsager til risici skal lagres på en måde, så der foretages systematisk sammenligning med ankerbudgettet.

Der kan være helt særlige tilfælde, hvor standardtilbudslistens struktur ikke er hensigtsmæssig at følge. Et eksempel på sidstnævnte var Banedanmarks projekt Signalprogrammet. Hvis kalkulationen ikke baseres på standardtilbudslister, skal der etableres en anden gennemgående datastruktur, så der sikres budgetmæssig sporbarhed gennem projektets faser.

4.1.3 Fastlæggelse og dokumentation af anlæggets fysik (herunder efterkalkulationsbidrag)

Mængdeestimatet beskriver anlæggets fysik. En række anlægselementer vil bestå af dele, som er beskrevet i standarder, normer og regler, og som sådan vil kunne genbruges mellem projekter. Resten af anlægselementerne estimeres ud fra forudsætninger og erfaringstal.



Dokumentationen for den fysiske beskrivelse skal bestå af henvisninger til de elementer, som er fastlagt ved standarder. Dernæst skal de forudsætninger, som fysikoverslaget er udarbejdet for, beskrives. Et eksempel på en forudsætning kunne være linjeføringen, som er afgørende for omfanget af jordarbejder.

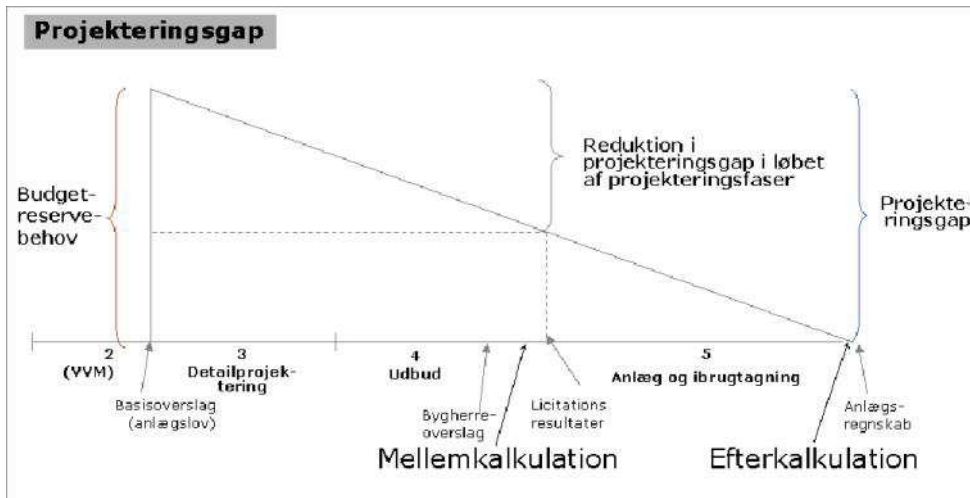
I praksis vil der være anlægselementer, som det vil være for tidskrævende eller ikke praktisk muligt at nedbryde i detaljer. I basisoverslaget kan det være tilstrækkeligt at nedbryde fysikken til mellemposter, jf. figur 2. Tilsvarende vil der kunne forekomme anlægselementer, hvor der ikke vil være muligt eller meningsfyldt at opgøre eller beskrive fysiske elementer. Dette kan gælde for eksempelvis etablering af byggeplads, miljøundersøgelser og arkæologiske undersøgelser. I disse tilfælde kan der estimeres en ”sumpost” med angivelse af de forudsætninger og erfaringer, der ligger til grund for estimatet.

For visse anlægsposter viser erfaringerne, at der sker en systematisk undervurdering af de fysiske mængder i forbindelse med udarbejdelsen af basisoverslaget, hvilket skyldes det afklaringsniveau, der forudsættes i fase 2. Således vil der ved udarbejdelsen af en fase 2-rapport typisk ikke være foretaget egentlige jordbundsundersøgelser, linjegennemgang mv., ligesom tilstanden af evt. eksisterende anlæg typisk vil være uafklaret.

Fysiske mængder, der pga. ufuldstændigt kendskab til de fysiske forhold i marken ikke er identificeret på tidspunktet for basisoverslagets udarbejdelse, men som er nødvendige for projektet, benævnes ”projekteringsgap”. For at indarbejde denne kendte usikkerhed ved kalkulationen, kan der på baggrund af allerede gennemførte projekter beregnes et ”erfaringsbaseret efterkalkulationsbidrag”. Standarden for anvendelsen af det erfaringsbaserede efterkalkulationsbidrag fastsættes i samarbejde med departementet.

Udmåling af eventuelle efterkalkulationsbidrag for konkrete poster skal være erfaringsbaseret, jf. figur 3, således at der for alle projekter foretages en efterkalkulation (samt evt. også mellemkalkulation), hvor fysikken sammenholdes med ankerbudgettets fysik. Det konstaterede projekteringsgap vil kunne opgøres i procent som forskellen mellem basisoverslaget (eksklusive efterkalkulationsbidrag) og den endelige udgift (ved mellemkalkulation vil det være forskellen i forhold til bygherreoverslaget) *med anvendelse af basisoverslagets priser*.

Efterkalkulationsbidrag udmåles ved at beregne det gennemsnitlige projekteringsgap for tidligere gennemførte projekter. Projektets efterkalkulationsbidrag bør udmåles i forhold til sammenlignelige projekter



Figur 3

Projekteringsgap skal efterkalkuleres ned til laveste anlægselementniveau. Størrelsen og anvendelsen af projekteringsgap vil afhænge af anlægspostens karakter, idet kvantificeringen er baseret på realiserede erfaringer. En kvalificeret udmåling af projekteringsgap er således afhængig af, at der er tale om standardiserede anlægsarbejder. Der vil gennem systematisk efterkalkulation kunne udmåles realistiske efterkalkulationsbidragsprocenter for f.eks. vejoverføringer.

Derimod vil der ifølge sagens natur ikke kunne udmåles realistiske erfaringsbaserede efterkalkulationsbidrag for anlægsarbejder, der er unikke. Hvis mængderne vurderes som sikre, skal der heller ikke anvendes efterkalkulationsbidrag. Der vil endvidere være andre poster, hvor det ikke vurderes at være relevant med udmåling af efterkalkulationsbidrag. Dette forudsættes generelt at være tilfældet for arealerhvervelse og tværgående poster som projektstyring.

Det forventes, at projekteringsgap'ets relative størrelse (procentsatsen) vil blive reduceret over de kommende år som følge af forbedret erfaringsopsamling og forbedret risikostyring.

4.1.4 Fastlæggelse og dokumentation af enhedspriser

Til de enkelte elementer i fysikoverslaget er knyttet en enhedspris. Enhedspriserne i basisoverslaget forudsættes at være specificeret på hovedpostniveau eller lavere. Grundlaget for enhedsprisen skal så vidt muligt være systematisk udarbejdede standardenhedspriser baseret på erfaringspriser fra andre projekter kombineret med en standardstyklister (hvor hovedpostens fysik er nedbrudt på underpostniveau), men kan også være ad hoc-udarbejdede overslag. Da ingen anlægsprojekter er fuldstændig ens, vil basisoverslagene ofte være resultatet af en kombination af standard- og ad hoc-priser.



Anlægsmyndighederne beskriver i særskilte dokumenter, hvorledes erfaringspriser opsamles og dokumenteres.

I de tilfælde, hvor der foreligger standardenhedspriser, kan disse afviges, hvis anlægsmyndigheden vurderer, at særlige forhold gør sig gældende for det konkrete projekt, dvs. hvis der reelt set ikke findes repræsentative standardenhedspriser. Det kan eksempelvis være, hvis det aktuelle projekts forudsætninger afviger med hensyn til udførelsesforhold, i forhold til de projekter, hvorfra erfaringspriserne hidrører (f.eks. om der for udbygningsprojekter skal kunne opretholdes trafik under udførelsen). Tilsvarende kan der være særlige markedsforhold i det geografiske område, hvor projektet skal gennemføres, som bør afspejles i de estimerede enhedspriser. Eventuelle afvigelser fra standardenhedspriser skal beskrives i budgetforudsætninger med hensyn til årsag og konsekvens. Standardenhedspriser forudsættes løbende opdateret med relevante prisindeks.

For anlægselementer, hvor der ikke foreligger standardenhedspriser, vil det være nødvendigt at beskrive, hvordan ad hoc-prissætningen fremkommer. Det kan være i form af erfaringer fra andre lande, andre projekter, interne og eksterne ekspertvurderinger.

Risikoregisteret kan anvendes til at skærpe opmærksomheden i forbindelse med budgetlægningen, jf. afsnit 4.2.

4.1.5 Særlige konstruktioner

I forbindelse med nogle anlægsprojekter skal der opføres særlige konstruktioner, som der ikke foreligger tidligere erfaringer med (f.eks. særlige bro- eller tunnelkonstruktioner). I sådanne særlige tilfælde kan enhedsprisen knyttes til den samlede konstruktion, evt. budgetteret på baggrund af underposter hvis muligt, og ikke mængde gange pris (der vil altså være tale om en sumpost), jf. s. 13-14. Budgetteringen af sådanne konstruktioner vil således basere sig på en blanding af tidligere erfaringer fra sammenlignelige projekter (typisk på underpostniveau), ekspertskøn samt benchmarking i forhold til andre projekter. Valget af denne tilgang vil typisk basere sig på, at der knytter sig markant større risici til en sådan konstruktion end tilfældet er for anlægselementerne i det resterende projekt. Der følges således løbende op på omkostningen til særlige konstruktioner, og disse konstruktioner omsættes i størst muligt omfang til mængde-gange-pris på baggrund af projektregnskabet, således at konstruktionerne kan håndteres efter den almindelige tilgang fremover.



4.2 *Krav til risikostyring*

Formålet med at udføre risikostyring er at planlægge, projektere og gennemføre projektet i konsekvent bevidsthed om de forhold og hændelser, der potentielt udgør en risiko og/eller usikkerhed for projektets økonomi, tid og kvalitet. Der bør på tværs af projekter være en systematisk, konsistent og ensartet håndtering af projektrisici, herunder i forhold til dokumentation af udvikling samt erfaringsopsamling.

Der oprettes i den forbindelse et systematisk register til håndtering af risici (projektrisici) allerede i forbindelse med fase 1. Se evt. Bilag 1 - Centrale begreber for en definition på ”risiko”. I fase 1 vil registeret ofte have overslagskarakter, mens der senest i forbindelse med fase 2 bør oprettes et fuldt udbygget register. Udbygningen af risikoregisteret er en fortløbende proces, der sker i takt med gennemførelse af tekniske analyser, risikostyringsworkshops m.v. Risikoregisteret opdateres løbende gennem hele projektforløbet. Sikkerhedsrelaterede risici er ikke omfattet af nærværende notat.

Formålet med risikoregisteret er for det første at skærpe opmærksomheden i forbindelse med udarbejdelsen af hhv. indledende basisoverslag og basisoverslag i fase 1 og 2, så ”det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden” opnås. I forlængelse heraf skal registeret for det andet understøtte afrapporteringen på teknisk niveau til f.eks. den eksterne kvalitetssikring samt det politiske niveau i fase 1 og 2. For det tredje skal det fortsat opdaterede risikoregister indgå som en integreret del af projektstyringen efter et projekts politiske vedtagelse, jf. afsnit 5 om fase 3-5.

Endeligt forventes det, at risikostyringen giver mulighed for generel erfaringsopsamling og videndeling mellem projekterne hos anlægsmyndigheden, således at basis for ”det bedste realistiske estimat ud fra den tilgængelige viden” i budgetteringsfasen kontinuerligt udvides til gavn for fremtidige projekter.

4.2.1 *Krav til risikoregisteret*

Risikoregisteret skal:

- Indeholde samtlige identificerede risici
- Indeholde en vurdering af sandsynligheden for, at hændelsen indtræffer, samt dens eventuelle konsekvens (budgetmæssig eller anden)
- Indeholde besluttede tiltag til at imødegå risici
- Anvendes til struktureret at følge op på risici.



Risikoregistret skal udvikles således, at det sikrer en systematisk opfølgning og syring af risici.

Den budgetmæssige konsekvens af en identificeret risiko angives på karakterskalaen "ubetydelig" til "katastrofal", som fastlægges ud fra et procentinterval af basisoverslaget, jf. figur 4. Konsekvensen af en risiko kan dog også være andet end budgetmæssig. Ligeledes kan sandsynligheden for, at en risiko realiseres, angives på karakterskalaen "usandsynligt" til "næsten sikkert", som også fastlægges ud fra et procentinterval, jf. figur 4, som viser vejledende intervaller.

Konsekvens		Ubetydelig	Mindre	Moderat	Større	Katastrofal
Sandsynlighed		< 1 %	1 - 3 %	3 - 10 %	10 - 25 %	> 25 %
Næsten sikkert	> 60%	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Sandsynligt	40 - 59 %	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
Muligt	20 - 39 %	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
Sjældent	10 - 19 %	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
Usandsynligt	0 - 9 %	Green	Green	Green	Green	Yellow

Risikoklasse: Lav Moderat Høj

Figur 4.

Samtlige identificerede risici bør gennemgås for at identificere mulige forebyggende tiltag samt tiltag, der kan iværksættes, hvis risikoen indtræffer. I den forbindelse skal det overvejes, om det vil være hensigtsmæssigt at gennemføre yderligere afdækning af store risici inden hhv. fase 1 og fase 2 rapporten færdiggøres. Det noteres i risikoregisteret, hvordan de forskellige risici søges imødegået. Der bør løbende gennem projektets levetid ske en opdatering af risikoregistret med eventuelle nye risici samt revurdering af tidligere angivne risici, jf. afsnit 5.1.2 om risici i fase 3-5. Der føres en ændringslog, så det er muligt at spore alle ændringer.

4.2.2 Anvendelsen af risikoregisteret i budgetteringsfasen (fase 1 og 2)

Inden anlægsoverslaget i fase 1 og 2 færdiggøres, skal der være gennemført en struktureret indsamling og vurdering af projektets risici.

De identificerede risici skal bl.a. vurderes i forhold til følgende:

- Giver de pågældende risici anledning til at revurdere den forudsatte fysik med hensyn til funktionalitet, teknologi og mængder?



- Giver de pågældende risici anledning til at revurdere de forudsatte enhedspriser?
- Giver de pågældende risici anledning til at budgettere med en sumpost i særlige tilfælde?
- Giver de pågældende risici anledning til at iværksætte og/eller budgettere med særlige strategier/aktiviteter omkring organiseringen af projektet, f.eks. udbudsstrategi, jordbundsanalyser, udvidet byggetilsyn, review og bemanning af projektorganisationen?

Et eksempel fra Banedanmarks projekt Signalprogrammet på sidstnævnte er, at installeringen af nye signaler på fjernbanen er blevet udbudt i to entrepriser for at sikre et tilstrækkeligt antal bydere og for at sikre, at der findes alternativer, hvis én leverandør mod forventning ikke kan magte opgaven.

Risikogennemgangen kan have som konsekvens, at det i særlige tilfælde vurderes nødvendigt at budgettere med sumposter for ekstraordinære forhold eller hvor der ikke eksisterer forudsætninger for at kvantificere fysik og enhedspriser. Et eksempel på en sumpost, som blev optaget direkte i basisoverslaget i Banedanmarks Signalprogram, var 215 mio. kr. til opdateringer af signalsoftware m.v. på grund af planlagte nye EU-krav i løbet af anlægsperioden til indretningen af europæiske signalsystemer.

Basisoverslaget må ikke indeholde egentlige reserver, idet disse udmåles som en korrektionsreserve oven i basisoverslaget. I forlængelse heraf er det afgørende at understrege, at den teoretiske værdi af en risiko (frekvens gange budgetkonsekvens) ikke må indføres i budgettet som en "sumpost". Ej heller må vurderingen af priser eller mængder sættes kunstigt op med henblik på at imødegå identificerede risici. Håndtering af risici i forbindelse med budgetlægningen sker med baggrund i konkrete begrundede vurderinger, samt ved korrektionsstillægget på i alt 30 pct. I visse tilfælde kan usikkerheder desuden afhjælpes ved at vælge andre erfaringstal, dvs. udvælge mere repræsentative projekter som grundlag for budgetteringen.

Det bemærkes endeligt, at såfremt en identificeret risiko er håndteret ved anvendelsen af efterkalkulationsbidrag, kan en sådan ikke give anledning til yderligere ændringer i budgettet ud over efterkalkulationsbidraget, jf. afsnit 4.1.

4.2.3 Afrapportering på risici og risikohåndtering

Der skal afrapporteres på risikohåndteringen i forbindelse med både fase 1 og fase 2. Der vil som udgangspunkt skulle udarbejdes en egentlig teknisk rapport om risikohåndteringen i forbindelse med i hvert fald fase 2 og også fase 1, så-



fremt der er tale om et projekt, som skal eksternt kvalitetssikres. I rapporten angives en grundig beskrivelse af alle de identificerede risici og håndteringen heraf, herunder indvirkning på de opstillede forudsætninger for mængder, priser, eventuelle sumposter samt projektets organisering.

Hvis der i et projekt arbejdes med valg mellem forskellige scenarier, f.eks. i form af linjeføring, vil forskellen mellem disse oftest blive portrætteret ved forskellige totaludgifter, tidsplaner, samfundsøkonomisk værdier m.v. Dette må dog suppleres med risikobetragtninger, som primært angives kvalitativt men kan suppleres ved en skala baseret på hver identificeret risikos sandsynligheds- og konsekvenskarakter (med skalaerne 1-5), jf. risikomatricen, der er illustreret i figur 4 ovenfor.

I helt særlige tilfælde (eksempelvis ved Signalprogrammet) kan konsekvensen af en risiko supplerende opgøres ved en estimeret absolut risikoværdi i kr.

Det er dog igen afgørende at understrege, at den teoretiske værdi af en risiko (frekvens gange budgetkonsekvens) ikke må indføres i budgettet som en sumpost. Håndtering af risici i forbindelse med budgetlægningen sker med baggrund i konkrete begrundede vurderinger samt ved brug af korrektionstillægget på i alt 30 pct., jf. ovenfor.

4.3 Rapportering for fase 2

Formålet med fase 2 er at etablere et kvalificeret politisk beslutningsgrundlag, herunder i forbindelse med udarbejdelse og vedtagelse af anlægslov. Beslutningsgrundlaget (rapport, VVM-redegørelse) forventes at omfatte:

1. Anlægsoverslag med beskrivelse af forudsætninger i form af en opdateret tabel med basisoverslagsalternativer, jf. rapporteringseksempel 1. Anlægsoverslaget skal i udgangspunktet beskrive et basisprojekt, jf. kapitel 2.2, hvortil der kan komme tilvalg.
2. Mulige tilvalg.
3. Risikovurderinger, jf. afsnit 4.2
4. Nettonutidsberegninger og samfundsøkonomisk analyse, jf. manual for samfundsøkonomisk analyse. Denne foretages som udgangspunkt i en anlægsudgift bestående af totaludgiften, dvs. basisoverslag plus det samlede korrektionstillæg, idet der kan angives følsomhedsanalyser for fx andre korrektionsreserver.
5. Driftsøkonomiske konsekvenser.
6. Trafikeffekter (kapacitet, regularitet, etc.).
7. Miljøeffekter (VVM).



8. Overordnede beskrivelser af projektets forventede organisering.

Side 28/47

9. Eksternt review (omfang og resultat).

Økonomirapporteringen i forbindelse med fase 2 kan omfatte flere forskellige alternativer med hver sit udgiftsestimater (benævnes basisoverslag i det følgende).

Basisoverslaget for det alternativ, som eventuelt besluttet gennemført, vil danne grundlag for totaludgiften (den samlede bevilling) og ankerbudgettet, jf. tabeleksempel 2 på rapportering af det økonomiske overslag for en ny jernbanestrækning nedenfor.

Ankerbudget

mio. kr. i 2011-priser

Poster	Total	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Færdiggørelser
Hovedpost 1	175	-	17	25	45	67	10	9	2
Hovedpost 2	215	-	8	12	31	55	82	25	2
Hovedpost 3	319	-	12	18	46	82	122	36	4
Hovedpost 4	150	-	6	9	21	39	57	17	1
Hovedpost 5	114	-	4	7	16	29	43	13	1
Hovedpost 6	77	-	3	4	11	20	29	9	1
Basisoverslag i alt	1.050	0	50	76	170	281	343	109	10
Korrektionstillæg 2a (projektreserve)	105	-	5	7	17	29	34	11	1
Ankerbudget (projektbevilling)	1.155	0	55	82	187	321	378	120	11
Korrektionstillæg 2b (central reserve)	210	0	10	15	34	58	69	22	2
Totaludgift	1.365	0	66	97	221	380	446	142	13

Tabellapporteringseksempel 2

De konkrete poster er defineret i de respektive anlægsmyndigheders økonomistyringsmodel for anlægsprojekter.

I eksemplet er de samlede udgifter til anlæg af den pågældende jernbanestrækning som udgangspunkt estimeret til 1.050 mio. kr. Dette beløb vil kunne findes i anlægsmyndighedens budget- og kalkulationssystem, og dette overslag vil være den økonomiske reference for den økonomiske rapportering gennem hele projektførelsen frem til projektets færdiggørelse. Den pågældende budgetversion "logges", således at man gennem alle projektets faser efterfølgende kan vende tilbage og se, hvilke forudsætninger for fysik og priser, som basisoverslaget hvilede på.



Basisoverslaget danner grundlag for fastlæggelsen af projektets totaludgift, der optages på finansloven. Anlægsmyndighedens bevilling vil udgøre basisoverslaget tillagt 10 pct. i korrektionstillæg, svarende til projektbevillingen/ankerbudgettet. De 10 pct. i korrektionstillæg udgør i praksis anlægsmyndighedens budgetreserve.

Basisoverslaget danner endvidere grundlag for fastlæggelsen af et korrektionstillæg, der bevillingsmæssigt tilgår Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement – den såkaldte centrale anlægsreserve. Departementet får tilført et beløb svarende til 20 pct. af basisoverslaget.

Basisoverslaget er fordelt på budgetår i forhold til den takt, som projektets udgifter forventes afholdt i. Der skal således ikke opgøres færdiggørelsesgrader og værdi af igangværende arbejder.

I fase 2-rapporteringen forventes der i forhold til fase 1-rapporteringen en langt højere grad af konkretisering af forudsætningerne, der lægges til grund for basisoverslaget (det vil sige forudsætninger, der har konkret indvirkning på budgetposterne), herunder:

1. Fysik
2. Erfaringsgrundlag og prisindeks for anvendte standardenhedspriser
3. Projektets funktionelle normer (trafikhastighed, støjniveau, afvanding, m.v.)
4. Forudsætninger ang. tidsplan, herunder evt. "kalendertidsreserve" (forstået som ekstra tid, der afsættes).
5. Tilgængelighed for trafik i anlægsfasen (især ved udvidelsesprojekter)
6. Udbuds- og entrepriseform – særligt såfremt der allerede på dette tidspunkt er truffet beslutning om en bestemt udbuds- og/eller entrepriseform
7. Risikohåndtering.

Ovenstående vil dels skulle afspejles i det politiske beslutningsgrundlag. Ydermere vil disse forhold skulle dokumenteres i en række tekniske rapporter, som for større projekter vil skulle gennemgå ekstern kvalitetssikring. Der må som minimum stilles krav om tekniske rapporter vedrørende fysikken, budgetteringen og risikohåndteringen, foruden de egentlige miljøundersøgelser (VVM)..

For så vidt angår budgetrapporten, skal denne dels indeholde et fuldt nedbrudt basisoverslag (herunder priser og mængder). Ydermere skal den indeholde en detaljeret og konkret tekstbegrundelse for hver budgetpost, som forholder sig til det konkrete mængdeestimat samt den angivne standardpris og eventuelle



afvigelser herfra. Alle relevante overvejelser i forbindelse med fastlæggelsen af en post skal anføres. Målet er, at den eksterne kvalitetssikring, ledelsen i Vejdirektoratet og Banedanmark samt relevante ansvarlige i departementet kan forstå baggrunden for hver enkelt budgetpost. Budgetrapporten skal ligeledes forklare afgivelser fra det i fase 1 udarbejdede indledende basisoverslag, idet budgetsporet så vidt muligt bør give mulighed herfor. Manglende mulighed kan f.eks. skyldes, at fase 1-overslaget er udarbejdet uden anvendelse af Ny Anlægsbudgettering, eller at projektets forudsætninger er grundlæggende ændret.

Indholdet i risikoreporten er nærmere beskrevet i afsnit 4.2.3. Det bemærkes dog, at fase 2-rapporten bør indeholde en beskrivelse af markante afvigende risikovurderinger i forhold til fase 1.

Det bemærkes endelig, at det i akt. 16/2006 er forudsat, at der i forbindelse med udarbejdelsen af beslutningsgrundlaget skal ske en vurdering af eventuelle besparelser, forenklinger m.v., som kan anvendes, hvis forudsætningerne for projektet ændres. Sådanne vurderinger medtages ikke i selve beslutningsgrundlaget, men anføres i den tekniske rapportering. Det vil være relevant at have tænkt over sådanne tilpasningsmuligheder, såfremt det senere viser sig, at den økonomiske ramme for projektet ikke holder, jf. afsnit 5.2.3. Jf. kapitel 2.2 forberedes dog som udgangspunkt alene et basisprojekt. Besparelser, forenklinger mv. i tilfælde af fordyrelser vil derfor som udgangspunkt kræve inddragelse af det politiske niveau.

4.4 Ekstern kvalitetssikring i fase 2

Som udgangspunkt skal alle projekter med en forventet totaludgift (dvs. inkl. korrektionstillæg) over 250 mio. kr. underlægges en ekstern kvalitetssikring. Processen omkring ekstern kvalitetssikring afhænger af projektets omfang og kompleksitet og skal derfor aftales med departementet i forhold til de enkelte projekter.

Der indgås en aftale mellem departementet og det konsulentfirma, der er udpeget til at gennemføre kvalitetssikringen, hvor undersøgelsens omfang, indhold og tidspunkter beskrives. Konsulentydelsen indkøbes af departementet efter de almindelige indkøbsregler. Udgiften afholdes af anlægsmyndigheden, hvilket indebærer, at udgiften til kvalitetssikring skal indgå i budgettet for beslutningsgrundlaget. Det forudsættes, at konsulentteamet råder over vej- eller banefaglig ekspertise samt solid viden om principperne i Ny Anlægsbudgettering.

Den eksterne kvalitetssikring består i en vurdering af det samlede beslutningsgrundlag i forhold til, om der er væsentlige årsager til, at beslutningsgrundlaget ikke kan ligge til grund for en politisk beslutning om at igangsætte projektet.



Som grundlag for denne vurdering foretager reviewer følgende aktiviteter:

Side 31/47

- Gennemgang af tekniske rapporter med særligt fokus på centrale tekniske udfordringer.
- Gennemgang af basisoverslaget, herunder dokumentation for enhedspriser, mængder samt overslagsmetodik generelt.
- Gennemgang af usikkerhedsvurderinger og planer for behandling af risici.
- Gennemgang af den samfundsøkonomiske analyse.
- Gennemgang af eventuelle planer for organisering af byggeriet.
- Gennemgang af de potentielle reduktioner, forenklinger og besparelser, som anlægsmyndigheden har identificeret for byggeriet.
- Udarbejdelse af en sammenfatningsrapport med de væsentlige observationer og anbefalinger samt en gennemgang af, hvilket materiale der er gennemgået, og øvrige udførte arbejder i forbindelse med reviewet.

Det skal understreges, at formålet ikke er at foretage en konkret evaluering af de enkelte rapporter, men af det samlede projektgrundlag.

Det må forventes, at der i forbindelse med review-processen identificeres gode råd og forslag til projektet. Anlægsmyndigheden vurderer selv, om og i givet fald hvordan disse råd og forslag bedst indarbejdes i projektgrundlaget. Vurderingen begrundes og dokumenteres – særligt hvis råd fravælges. For mere væsentlige forhold indgår begrundelserne i dét materiale, der sendes til departementet.

Ud over gennemgang af relevant materiale forventes kvalitetssikringsprocessen at omfatte workshops og bilaterale dialogmøder med projektets nøglepersoner.

Den eksterne kvalitetssikring offentliggøres på anlægsmyndighedens hjemmeside.

Departementet har beskrevet de nærmere krav til kvalitetssikringen samt processer herfor mv. i den såkaldte "Terms of Reference" for ekstern kvalitetssikring af fase 1- og fase 2-projekter.



5 Fase 3-5 (detailprojektering, udbud og udførelse)

Økonomistyringsmæssigt vil der i praksis ikke være en skarp skillelinje mellem faser 3, 4 og 5, idet forskellige dele af anlægsprojektet typisk vil befinde sig i forskellige faser. Eksempelvis kan etablering af belægning eller spor befinde sig i fase 3/4, mens broer befinder sig i fase 5.

I fase 3-5 fremsendes statusrapporteringer til departementet med en halvårlig frekvens, hvor der skal ske en beskrivelse af projektets fremdrift samt en opdatering af budget og risikoregister. Det forudsættes dog, at forudsætningsændringer og identificerede risici opdateres kontinuerligt og i passende intervaller i budgetsystem og risikoregister, i takt med at de identificeres. For mere om rapporteringskrav henvises til afsnit 5.2 nedenfor.

Hvis den løbende opfølgning på projektøkonomien viser, at projektets prognose overskrider projektbevillingen (basisoverslag plus korrektionstillæg K2-A), hvorfor der er behov for at trække på den centrale anlægsreserve, skal departementet orienteres herom øjeblikkeligt. Som udgangspunkt disponeres der ikke yderligere midler til projektet i sådanne tilfælde, indtil der er bevilget midler fra den centrale anlægsreserve eller fundet anden løsning. Der kan foretages mindre, nødvendige dispositioner vedrørende projektet for at sikre dets fremdrift, i tilfælde af at en berøstelse vil betyde markante, yderligere fordyrelser.

De underliggende økonomistyringsprocesser vil skulle afspejle, hvilken fase en given del af anlægsprojektet befinder sig i.

I alle tre faser udgør basisoverslaget det økonomiske mål, projektbevillingen anlægsmyndighedernes handlerum, og totaludgiften rammerne, som de økonomiske disponeringer bør kunne holdes inden for.

I fase 3 og 4 består økonomistyringsopgaven i at vedligeholde prognosen for projektets forventede anlægsudgifter, i takt med at projekteringen afklares, detaljeres og konkretiseres, samt at overvåge risici, der udgør en trussel i forhold til at kunne bygge anlægget inden for rammerne af henholdsvis basisoverslaget og bevillingen. Endelig sikres det, at projektets fortsat holder sig inden for dét, der er forudsat i det politiske beslutningsgrundlag og basisbudgettet, dvs. at der i detailprojekteringen ikke foretages væsentlige kvantitative ændringer (overskridelser af projektbevillingen) eller væsentlige kvalitative ændringer (større ændringer af kvalitet/funktionalitet), med mindre der er indhentet særskilt hjemmel hertil.

Det forudsættes, at mængdeestimerne løbende opdateres i anlægsmyndighedens budget- og kalkulationssystem, således at prognosen til stadighed afspejler al til rådighed værende viden om projektet. Tilsvarende forudsættes standardenhedspriserne løbende opdateret med udviklingen i anlægsprisindeks samt i individuelle enhedspriser, hvis der er behov herfor. Sidstnævnte kan



f.eks. skyldes, at der er indtruffet store prisfald/-stigninger for særlige råvarer, eller der er konstateret væsentlige ændringer i markedsforhold i forbindelse med gennemførte licitationer.

I fase 5 består økonomistyringsopgaven i udgangspunktet i at sikre overholdelsen af de indgåede entreprisekontrakter og i anden omgang at overvåge den dertil knyttede ændringsstyring, når der viser sig at opstå afvigelser i forhold til de forudsætninger (primært fysik), som entreprisekontrakterne hviler på. Her er opgaven at overvåge, om der identificeres afvigelser, samt sikre, at de økonomiske konsekvenser heraf indarbejdes i prognosen. Også i fase 5 sikres det, at projektet alene omfatter det i beslutningsgrundlaget forudsatte (basisprojektet inkl. eventuelle tilvalg) og/eller senest givne hjemmel, og at væsentlige ændringer ikke foretages uden fornyet hjemmel.

Det forudsættes i forhold til entreprisstyring, at anlægsmyndigheden har et tilsynsmæssigt, procesmæssigt og it-mæssigt setup, hvor der til stadighed er overblik over de enkelte entrepriser med hensyn til:

- Aftalegrundlaget
- Hvad der er leveret/udført
- Hvad der er betalt for
- Hvad der er konstateret af realiserede og urealiserede afvigelser i forhold til mængderne, der er anført i entreprisekontrakten
- Hvad der er konstateret af forhold, der vil/kan give anledning til krav om ekstraarbejder fra leverandøren
- Om der er forhold, der kan give anledning til ekstraordinære prisreguleringer (ud over den almindelige indeksregulering af entreprisekontrakterne).

5.1.1 Eksterne og interne disponeringsregler

Eksterne disponeringsregler (disponeringsregler pålagt anlægsmyndigheden)

Totaludgiften for et anlægsprojekt er basisoverslaget plus det samlede korrektionstillæg på 30 pct. Således skal budgetvejledningens forelæggelsesregler ses i forhold til projektets totaludgift. Imidlertid kan anlægsmyndigheden kun disponere inden for den tildelte projektbevilling, der svarer til basisoverslaget plus 10 pct. plus evt. tilførte midler fra den centrale reserve. Det forudsættes i den forbindelse, at anlægsmyndigheden alene disponerer inden for rammerne af det forudsatte i projektets beslutningsgrundlag (basisprojektet inkl. eventuelle tilvalg) og/eller senest givne hjemmel, det vil sige at eksempelvis mindre-



forbrug på én entreprise ikke kan bruges til at foretage en væsentlig kvalitativ udvidelse af en anden del af projektet, hvis ikke denne udvidelse er nødvendig.

Hvis projektbevillingen overskrides med mindre end 5 pct., kan disponeringen godkendes af Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement alene. Hvis projektbevillingen overskrides med 5 pct. eller mere, skal disponeringen af den centrale anlægsreserve godkendes af Finansministeriet. Finansministeriet kan udbede sig, at dokumentation og oplysninger vedrørende årsagerne til projektfordyrelserne gennemgår en ekstern kvalitetssikring, inden Finansministeriet kan træffe en beslutning. Der kan foretages mindre, nødvendige dispositioner vedrørende projektet for sikre dets fremdrift under en eventuel udredning forud for udmøntning af den centralt afsatte reserve.

Interne disponeringsregler (interne disponeringsregler hos anlægsmyndigheden)

Anlægsmyndigheden fastlægger interne retningslinjer/disponeringsregler for så vidt angår håndtering af ændringer af projektets økonomi, fysik, mv. Disponeringsreglerne skal bl.a. fastsætte regler for, hvornår ændringer i projektet kræver godkendelse ikke bare af projektlederen, men af en overordnet eller tværgående ansvarlig (sektionschef, projektchef, direktion eller andet). De nærmere disponeringsregler, beslutningsprocesser mv. beskriver anlægsmyndigheden i særskilte dokumenter.

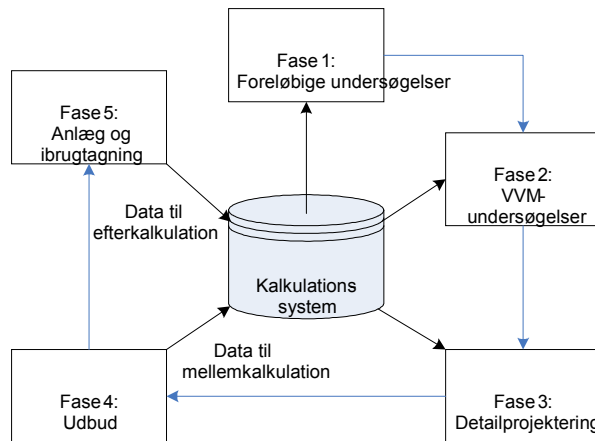
5.1.2 Vedligeholdelse af udgiftsprognose

Ved starten af fase 3 åbnes en budgetversion i anlægsmyndighedens budget- og kalkulationssystem, der er en kopi af ankerbudgettet. Budget- og kalkulationssystemet forudsættes opdateret, i takt med at ny viden om mængder og priser erhverves. De enkelte ændringer logges, så det er muligt efterfølgende at følge budgetsporet i forbindelse med budgetopfølgingsrapportering (herunder statusrapportering til departementet), ekstern kvalitetssikring og revision.

Den ovenfor beskrevne struktur og metode for udarbejdelse af basisoverslag vil skulle understøttes it-mæssigt af anlægsmyndighedens budget- og kalkulationssystem. Det er hensigtsmæssigt at integrere budget- og kalkulationssystemet med projektstyringen, herunder risikostyringen, så det vil være muligt at sikre sporbarhed og ensartethed i budgetteringen i alle anlægsprojektets faser.

Budget- og kalkulationssystemet skal understøtte "rullende" budgettering, hvor der udarbejdes en række budgetversioner gennem projektets faser. En budgetrulning vil sige, at man opererer med en aktiv budgetversion, hvor man løbende opdaterer forudsætninger for priser og fysik. Budgetversionen "låses" ved projektmilepæle og de halvårslige statusrapporteringer, hvorefter der oprettes en ny aktiv budgetversion. Når en budgetversion låses, sikres det, at man efterfølgende kan gå tilbage og se, hvilke forudsætninger budgetversionen hvilede på og

dermed foretage sammenholdelse med tidligere og efterfølgende budgetversioner.



Figur 5. Illustration af et kalkulationssystem

Et budget- og kalkulationssystem har to vigtige roller i løbet af et anlægsprojekt. Dels er det systemet, hvor, gennem alle projektets faser, ændringer i forhold til ankerbudgettet dokumenteres og kategoriseres efter de i ankerbudgettet beskrevne forudsætninger og risikofaktorer. Dels anvendes systemet til løbende at for-, mellem- og efterkalkulere de priser, som anvendes i systemet.

I detailprojekteringsfasen, hvor anlægsprojektet konkretiseres, justeres mængdeestimatet løbende, så det afspejler de beslutninger, bl.a. om den præcise linjeføring, som træffes i forbindelse med detaljeringen af projektet.

I forbindelse med udbudsfasen opdateres mængdeestimatet i forhold til tilbudslisterne, der danner udgangspunkt for indhentning af licitationstilbud.

Priserne i budget- og kalkulationssystemet opdateres løbende, efterhånden som licitationer og projekter afsluttes. Det fremgår af budget- og kalkulationssystemet, hvilket prisniveau enhedspriserne er indhentet i, således at der løbende kan foretages prisopregning til det relevante prisniveau.

Når resultatet af licitationerne foreligger, afsluttes udbudsfasen, og budget- og kalkulationssystemets prognose opdateres med licitationspriserne fra de indgåede entreprisekontrakter.

For de dele af projektet, der er under udførelse, er opstillingen af prognosen knyttet til entreprisestyringen, således at prognosen udgøres af entreprisekontrakten samt aftalte, konstaterede og forventede mængdeændringer og ekstrarbejder med tillæg af prisindeksering.

De enkelte ændringer i forhold til ankerbudgettet inddeles efter nedenstående ændringsdokumentationskategorier. Ændringsdokumentationskategorierne er



defineret med henblik på at kategorisere årsagsforklaringer til eventuelle budgetafvigelser. De fire ændringsdokumentationskategorier er uddybet i bilag 1:

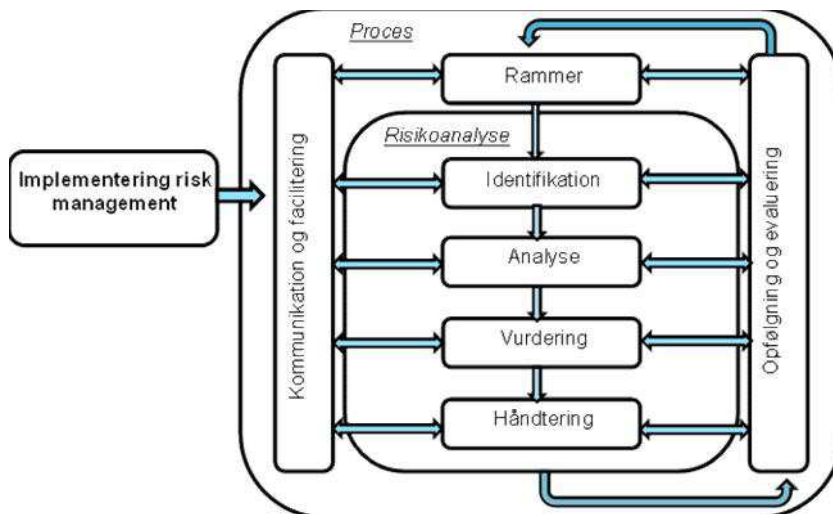
- Projektorganisation
- Tekniske forhold
- Markeds- og eksterne forhold
- Påbud/reguleringer

5.1.3 Den fortsatte risikohåndtering

Risikoregisteret bør løbende opdateres på samme måde, som økonomien følges tæt i hele et projekts levetid. Efter et projekts politiske vedtagelse anvendes risikoregisteret som en integreret del af projektstyringen, idet ansvaret for de enkelte risici hensigtsmæssigt kan allokere til risikoejere, som har ansvaret for at følge op på de enkelte risici og deres håndtering. Der føres en ændringslog, så det er muligt at spore alle ændringer, jf. afsnit 4.2.

Anlægsmyndigheden skal have defineret faste procedurer, dokumentationsstandarder og it-understøttelse til understøttelse af risikostyringen i faserne 3-5, således at der sikres en ensartet og gennemsigtig risikostyring. Der skal i den forbindelse være etableret en procedure for indsamling af risici, der sikrer, at alle projektdeltagere har mulighed for at indrapportere risici. Risikostyringen skal endvidere tilrettelægges på en måde, så de indsamlede risici vurderes og behandles i en bredere kreds. Risikostyringen må ikke tilrettelægges på en måde, hvor de(n) budgetansvarlige er alene om vurderingen af risici samt fastlæggelsen af, hvilke tiltag der skal iværksættes til håndtering af de identificerede risici.

Der skal som minimum en gang om året samt i forbindelse med større ændringer og faseskift foretages en formaliseret vurdering og behandling af risiciene ifølge risikoregisteret (risikoworkshop eller lign.). Departementet får halvårligt den seneste status for risici. Det sker i forbindelse med den halvårige statusrapportering til departementet. I figur 6 er illustreret en generisk risikostyringsproces. Der forudsættes gennemført en sådan eller en lignende proces som minimum en gang om året samt i forbindelse med større ændringer og faseskift, dog således at risikoidentifikation er en kontinuerlig proces, og at processen gennemløbes ad hoc, hvis der akut identificeres nye kritiske risici.



Figur 6. Én model for risk management-processen (DS/ISO 31000)

Det forudsættes, at risikostyringen og økonomistyringen sker i et samspil med henblik på, at risikominimerende tiltag bliver afspejlet i prognosen. Som udgangspunkt indregnes egentlige risikoværdier dog fortsat ikke i projektets prognose.

5.2 Rapportering for fase 3-5 til departementet

Når projektet overgår fra fase 2 til fase 3, er der truffet beslutning om at gennemføre projektet. Projektet overgår herefter til løbende (halvårlige) statusrapportering.

Rapporteringen som beskrevet i det følgende tager udgangspunkt i, at der rapporteres for det samlede projekt. Hvis projektet er inddelt i etaper, skal der udarbejdes rapportering for hver etape, som konsolideres til totalbudgettet for det samlede projekt.

Anlægsmyndighedens løbende rapportering for anlægsprojekter består i halvårlige ordinære rapporteringer, der omfatter følgende rapporteringselementer:

1. Kort, kvalitativ beskrivelse af projektets fremdrift (prosa) til brug for Anlægsstatus
2. Budgetopfølgning for realiseret forbrug
3. Udgiftsprognose og risikorapportering
4. Bevillingsopfølgning.

Pkt. 2-4 indgår i de såkaldte afrapporteringsskemaer.

Rapporteringen anvendes til brug for udarbejdelsen af næste års finanslov, eventuelt aktstykker, ligesom denne danner grundlag for anlægsmyndighedens



bidrag til den halvårslige publikation ”Status for anlægs- og byggeprojekter” (Anlægsstatus) til Folketinget, Finansministeriets halvårslige oversigt over anlægsinvesteringer, mv.

Der er udarbejdet særskilte vejledninger til udarbejdelse af Anlægsstatus og af-rapporteringsskemaer.

5.2.1 Budgetopfølgning for realiseret forbrug

Der er udarbejdet et afrapporteringsskema for bane og vej, der er specificeret på anlægsposter, hvor udgiftsforbruget for de realiserede aktiviteter i projektet sammenholdes med henholdsvis basisoverslaget og forrige udgiftsprognose for de pågældende aktiviteter. Eventuelle væsentlige afvigelser til basisoverslag og forrige udgiftsprognose årsagsforklares.

Endvidere sammenholdes det realiserede udgiftsforbrug med bevillingen for de realiserede perioder.

I fase 3 og 4 vil fokus skulle være på internt og eksternt ressourceforbrug til projektering og administration samt arealkøb.

5.2.2 Udgiftsprognose og risikorapportering

Anlægsmyndigheden opdaterer løbende projektets udgiftsprognose, i takt med at fysikken konkretiseres i forbindelse med projekteringen og udførelsen.

Tilsvarende opdateres udgiftsprognosen med eventuelle ændringer i forudsætningerne for priser, herunder opdateres prognosen med indgåede entreprisekontrakter.

Rapporteringen omfatter en ændringslog, hvor alle væsentlige afvigelser mellem basisoverslag og aktuel udgiftsprognose specificeres og beskrives med hen-syn til årsag og konsekvens. Der anvendes de ændringskategorier, der er angivet i afsnit 4.2.1 og bilag 1.

Risikorapporteringen skal afspejle de i afsnit 4.2 definerede krav til risikostyringen, således at der i statusrapporteringen skal redegøres for:

- Status for de mest kritiske risici
- Betydelige risici, der er konstateret eller ændret siden forrige Anlægsstatus.



5.2.3 Bevillingsopfølgning

I statusrapporteringen sammenholder anlægsmyndigheden den aktuelle bevilling med den aktuelle udgiftsprognose. Formålet er at overvåge og vurdere, om projektet har tilstrækkelig bevilling til at kunne realisere projektet og til at kunne disponere i forhold til bevillingsreglerne.

Rapporteringen skal redegøre for, hvorledes de siden forrige Anlægsstatus eventuelt konstaterede afvigelser mellem den aktuelle udgiftsprognose og basisoverslag foreslås finansieret (inden for basisbudgettet, korrektionstillæg 2A, korrektionstillæg 2B eller helt ny finanslovsbevilling).

Det kan ved væsentlige budgetoverskridelser blive nødvendigt at inddrage de vurderinger af mulige besparesestilpasninger af projekter, som er foretaget i forbindelse med udarbejdelsen af beslutningsgrundlaget, jf. afsnit 5.2.

Eventuelle afvigelser i forhold til prisforudsætninger, myndighedskrav og øvrige usikkerheder forudsættes dækket af korrektionstillæg 2A, så længe denne reserve har en størrelse, der er tilstrækkelig til, at anlægsmyndigheden vurderes at have bevillingsmæssigt grundlag for at foretage de fornødne økonomiske disponeringer i forhold til bevillingsreglerne.

Hvis Folketinget efter anlægslovens vedtagelse træffer beslutninger, der direkte eller indirekte har betydelige økonomiske konsekvenser for projektet, kan anlægsmyndighedens bevilling øges tilsvarende efter de almindelige bevillingsregler, hvis der vurderes at være behov herfor. Sådanne ændringer vil oftest blive registreret som projektudvidelser.

5.2.4 Træk på den centrale reserve (K2-B)

Hvis et projekt har behov for at ansøge om et træk på den centrale reserve, skal anlægsmyndigheden så hurtigt som muligt henvende sig til Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement med følgende materiale:

- Et notat/følgebrev om projektets merbehov, med opdateret anlægsoverslag og baggrundsoplysninger for sagen.
- Et opdateret afrapporteringsskema med detaljerede budget- og regnskabstal.
- En opdateret risikovurdering.

Af ovennævnte notat/følgebrev skal fremgå følgende:

- Et opdateret budget for projektet. Budgettet opstilles på skemaform, idet skemaet så vidt muligt også viser udviklingen i budgettet over tid



(eksempelvis projektets oprindelige ankerbudget, budgettet før større udbud, budgettet efter større udbud). Budgettet er opdelt på hovedposter og reserver.

- En kort beskrivelse af, hvad der er udført hidtil i projektet, sammenholdt med, hvad der findes af resterende arbejder. Formålet hermed er både at sikre almindelig baggrundsinformation og en bedre forståelse af mulighederne for at nedskalere mv., jf. nedenfor.
- En angivelse af eventuelle nedskaleringer og besparelser, som er gennemført hidtil, samt overvejelser om yderligere nedskaleringsmuligheder og besparelser. Det skal således indgå i henvendelse til departementet, hvorvidt der er mulighed for at håndtere merbevillingsbehovet via nedskaleringer/besparelser frem for merbevilling.

Risikovurderingen skal indeholde oplysninger om projektets resterende risici (inkl. disses eventuelle værdi) og en risikomatrix.

Ansøgningen om træk på den centrale reserve skal komme tids nok til, at der stadig foreligger forskellige løsningsmuligheder, og til at departementet og Finansministeriet har tilstrækkelig tid til at vurdere ansøgningen. Omvendt skal der først søges om merbevilling, når der med høj sikkerhed er konstateret et faktisk merbevillingsbehov.

Hvis anlægsmyndighederne på baggrund af en opdateret risikovurdering kan se, at projektet inklusiv en eventuel skønnet risikoværdi overskrider dets totaludgift, bør anlægsmyndigheden sende departementet en "early warning" herom. Denne early warning kan evt. indeholde de samme elementer som en egentlig merbevillingsansøgning.



6 Anlægsregnskab

Projektet afsluttes med, at der aflægges et anlægsregnskab. En vigtig del af den endelige afrapportering vil være en efterkalkulation af ankerbudgettet, så de endelige afvigelsesforklaringer kendes og kan bruges til fremtidig læring. I forbindelse med anlægsregnskabet udarbejdes der også en redegørelse for, hvor og i hvilket omfang det endelige projekt eventuelt er afvejet fra dets politiske beslutningsgrundlag (fase 2-undersøgelse og/eller senere givne hjemler).

Ved projektafslutning fremsender anlægsmyndigheden således en afsluttende rapportering til Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement indeholdende:

- En kort, kvalitativ beskrivelse af, hvorvidt projektet er afsluttet inden for forudsat tid, kvalitet/funktionalitet og økonomi.
- Projektets endelige ændringslog, hvor alle væsentlige afvigelser mellem basisoverslag og aktuel regnskab specificeres og beskrives med hensyn til årsag og konsekvens. Foretages i form af et afsluttende afrapporteringsskema.

Med den afsluttende rapportering sikres det, at projektet følges fra vugge til grav, og rapporteringen skal have en form, som medvirker til, at sporbarheden fra de tidligere faser fastholdes.



7 Bilag 1 - Centrale begreber

Fase 1

Her udføres foreløbige undersøgelser mhp. at skaffe tilstrækkeligt grundlag for at gå videre med mere grundige undersøgelser af et projekt. Fase 1-undersøgelser kaldes ofte "forundersøgelser", men kan eventuelt også blive benævnt "økonomiundersøgelse" eller lign. I bilag 2 illustreres faserne i et anlægsprojekt generelt og som Banedanmark og Vejdirektoratet anvender dem. Undersøgelser, der er endnu mindre detaljerede en fase 1-undersøgelser benævnes typisk "strategiske undersøgelser", "screeninger", "fase 0-undersøgelser" eller lign.

Fase 2

Her laves et grundigt beslutningsgrundlag mhp. politisk beslutning om et projekts igangsættelse. Indeholder blandt andet en VVM-undersøgelse og benævnes ofte "VVM-redegørelse".

Indledende basisoverslag

De første basisoverslag, som udarbejdes i fase 1 i forbindelse med et anlægsprojekt på baggrund af en indledende projektbeskrivelse. Disse basisoverslag tillægges et erfaringsbaseret korrektionstillæg niveau 1 (K1) på 50% og betegnes herefter som indledende anlægsoverslag.

Basisoverslag

Den beregning af et anlægsprojekts pris, som fremkommer ved at summere fysikestimatet for projektet (mængder og priser for så vidt angår anlægselementer), tværgående udgifter såsom projektering, tilsyn og administration, samt eventuelle sumposter og risikoposter. Herudover kan der anvendes et efterkalkulationsbidrag. Ankerbudgettet for projektet vil være basisoverslaget for det valgte projekialternativ tillagt korrektionstillæg på 10 pct. (K2-A).

Efterkalkulationsbidrag

Efterkalkulationsbidrag kan anvendes i forbindelse med udarbejdelse af anlægsoverslaget i fase 2, der lægges til grund for anlægsloven, til dækning af projekteringsgap, jf. nedenfor

Projektbevilling (Ankerbudget)

Betegnelsen for den bevilling, der gives til anlægsmyndigheden til gennemførelse af et anlægsprojekt.

Projektbevillingen består af et basisoverslag tillagt korrektionstillæg A på 10 pct., svarende til en tredjedel af korrektionstillæg niveau 2 (K2). Ankerbudget-



tet danner udgangspunkt for udviklingen i projektets anlægsøkonomi, som skal dokumenteres i rapporteringen.

Totaludgift

Et projekts totaludgift er den samlede bevilling til projektet. Det vil for projekter på fase 2-niveau sige projektbevillingen plus korrektionstillæg K2B (20 pct.-reserven).

Korrektionstillæg

Korrektionstillæg	Definition
Niveau 1 (K1)	Til brug for beslutninger om udarbejdelse af beslutningsgrundlag (f.eks. VVM-undersøgelse) tillægges basisoverslaget - udarbejdet på grundlag af en indledende projektbeskrivelse - et korrektionstillæg på 50 pct.
Niveau 2 (K2)	Til fastlæggelse af bevillingen for et anlægsprojekt tillægges basisoverslaget, der er udarbejdet på baggrund af VVM-undersøgelsen, et korrektionstillæg på 30 pct. Korrektionstillæg 2 deles i to dele; K2-A og K2-B. K2-A: En tredjedel af korrektionstillæg niveau 2 er indeholdt i anlægsbevillingen til projektet. Korrektionstillægget skal fremgå af ankerbudgettet. K2-B: Er betegnelsen for de sidste to tredjedele af K2. K2-B vil indgå i den centrale anlægsreserve under Transport-, Bygnings- og Boligministeriets departement. Reserven vil være en samlet reserve af K2-B-tillæg fra samtlige igangværende anlægsprojekter under ny anlægsbudgettering.

Projekteringsgap

For visse anlægsposters vedkommende viser erfaringerne, at der sker en systematisk undervurdering af de fysiske mængder i forbindelse med udarbejdelsen af basisoverslaget som følge af manglende viden tidligt i processen om, hvilken fysik der skal til for at bygge løsningen. Den manglende viden kan f.eks. knytte sig til manglende viden om jordbundens beskaffenhed. Denne manglende viden kaldes projekteringsgap'et.



Udarbejdet i samspil mellem departementet, Banedanmark og Vejdirektoratet i efteråret 2010. Anvendes for projekter besluttet ved anlægslov efter 1. januar 2010.

Ændringstyper	Definition
Projektorganisation	<p>Kategorien indeholder ændringer, der vedrører kompetencer og kapacitet, og kan bl.a. skyldes mangelfuld projektering. Ændringerne kan også skyldes mangelfuld bemanding og herved manglende kompetencer hos bygherre, rådgivere, leverandører og entreprenører under projektering og udførelse. Endelig kan ændringerne skyldes mangelfuld intern kommunikation i projektorganisationen.</p> <p>Ændringerne kan endvidere skyldes fejl og mangler i det daggrundlag, der har ligget til grund for den politiske godkendelse af projektet. Endelig hører ændringer som følge af udbudsformen og -strategien under denne kategori. Ændringer som følge af mangelfuldt tilsyn under anlægsperioden hører også til i denne kategori.</p>
Tekniske forhold	<p>Kategorien indeholder ændringer som følge af ændrede udførelsesforhold i projekteringsfasen og i udførelsesfasen. Dette kan bl.a. være ændrede mængder, ændret geometri/anlægsudformning, afvandingsarbejder, ledningsarbejder, jordarbejder, kørestrømsarbejder, sikringsarbejder, sporarbejder mv.. Af ændringer som følge af jordarbejder kan bl.a. nævnes forurenede jord, blødbund, uventede jordbundsforhold m.v. Kategorien dækker også over kabelbrud, ledningsomlægninger samt ukendte, skjulte forhold f.eks. skjulte ledninger, spor og anden gammel teknik.</p> <p>Ændringer som følge af ekstremt vejrlig hører også til denne kategori samt ændringer som følge af implementeringsarbejde, teknisk migration, driftsforstyrrelser samt materielnedbrud og større ulykkeshændelser og omkostninger i forbindelse hermed.</p> <p>Til kategorien hører endvidere ændringer som følge af tekniske grænseflader både internt og eksternt, krav og scope, teknisk udbudsmateriale, nødvendige opdateringer, færdselsregulerende foranstaltninger.</p> <p>Herudover hører fortolkninger og økonomiske krav fra entreprenører under udførelsesfasen også til her.</p>
Markeds- og eksterne forhold	<p>Kategorien indeholder ændringer som følge af udefrakommende forhold, herunder bl.a. marked og konkurrence, evaluering af de indkomne tilbud herunder procedurer og klager, mislighold af kontrakter samt retslige økonomiske tvister (herunder fortolkninger af økonomiske krav fra entreprenører i form af f.eks. claims).</p> <p>Ekstraordinære prisudviklinger for eksempelvis råstoffer og arbejds løn hører også til denne kategori samt ændringer i omkostninger til entreprenører. Sådanne ændringer skal være ud over den alm. prisudvikling. Endelig hører ændringer</p>



	som følge af omkostninger til evt. erstatninger til denne kategori. Erstatninger kan bl.a. dække skader på veje eller ejendomme.
Påbud/reguleringer	Kategorien indeholder ændringer som følge af krav og påbud fra offentlige myndigheder. Dette kan bl.a. være politiske eller kommunale krav til en bestemt projektgennemførelse, ændrede love eller sikkerhedskrav til det udførte arbejde, arealanvendelser forstået som erhvervelse af jord og ejendomme og arkæologi. Ændringer som følge af krav til miljøgodkendelser herunder natura 2000 områder, habitatområder, faunapassager og foranstaltninger mod klimaændringer og støj (belægning, støjskærme, støjvolde) hører også til kategorien samt ændringer på grund af andre juridiske forhold.

Risiko

En (projekt)risiko defineres som en usikker begivenhed eller betingelse, som, hvis den indtræffer, har en positiv eller negativ indvirkning på (projekt)målet. En risiko har en årsag og, hvis den indtræffer – en konsekvens, Minimumskravet til målopfyldelsen er, at projektet holder sig indenfor budgetrammen. Det står anlægsmyndigheden frit for tillige at vælge andre kriterier som f.eks. kunne være virksomhedens omdømme/renommé, tid eller kvalitet. Risiko udtrykker en kombination af hyppigheden (frekvensen) af en uønsket hændelse og dens potentielle indvirkning på målopfyldelsen (omfanget af konsekvenserne hvis den indtræffer). Sandsynlighed og konsekvens er baseret på erfaringsdata eller skønnede hyppigheder. Se *risikomatricen* nedenfor.

Risikoregister

Anlægsmyndigheden fører et register over de identificerede risici, hvor det anføres, hvordan risikoen vurderes med hensyn til sandsynlighed for konsekvens, samt hvilke strategiske overvejelser og aktivitetstiltag risikoen giver anledning til.

Risikomatricen

I risikomatricen anvendes nedenstående kriterier til at indplacere den enkelte risiko på matricens akser. Kriterierne gælder for almindelige projekter.

Skala	Kriterier
Konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Ubetydelig:<ul style="list-style-type: none">○ Mindre end 1pct. eller ingen indvirkning på totalbudgettet○ Mindre lokal/branchemæssige pressedækning○ Klares gennem almindelige ledelsesaktiviteter.• Mindre:<ul style="list-style-type: none">○ 1-3 pct. indvirkning på totalbudgettet○ Moderat lokal/branchemæssig pressedækning○ Indgreb fra ledelsen nødvendig for at minimere påvirkningen.



	<ul style="list-style-type: none">• Moderat:<ul style="list-style-type: none">○ 3 -10 pct. indvirkning på totalbudgettet○ Omfattende negativ lokal/branchemæssig pressedækning○ En stor begivenhed, der under normale omstændigheder kan styres.• Større:<ul style="list-style-type: none">○ 10 -25 pct. indvirkning på totalbudgettet○ Kortsigtet national negativ mediedækning○ Kritisk hændelse, som med rette ledelse kan overvindes.• Katastrofalt:<ul style="list-style-type: none">○ Mere end 25 pct. indvirkning på totalbudgettet○ Omfattende national negativ mediedækning○ En katastrofe, der risikerer at føre til projektets undergang og kan have bredere konsekvenser for virksomheden i øvrigt.
Sandsynlighed	<ul style="list-style-type: none">• Usandsynligt:<ul style="list-style-type: none">○ 0-9 pct.○ En hændelse, der kan forekomme, men kun forekommer under exceptionelle omstændigheder.• Sjældent:<ul style="list-style-type: none">○ 10-19 pct.○ En hændelse, der kan ske på et eller andet tidspunkt.• Muligt:<ul style="list-style-type: none">○ 20-39 pct.○ En hændelse, der bør ske på et eller andet tidspunkt.• Sandsynlig:<ul style="list-style-type: none">○ 40-59 pct.○ En hændelse, der sandsynligvis vil ske under de fleste tilfælde.• Meget sandsynlig:<ul style="list-style-type: none">○ Mere end 60 pct.○ En hændelse, der forventes at ske under de fleste tilfælde.



Økonomistyringsmodellen	Vejområdet	Baneområdet	
Fase 1 Forundersøgelser	Fase 1 Foreløbig undersøgelse	Fase 1 Definition	
Fase 2 Beslutningsgrundlag	Fase 2 VVM-undersøgelser	Fase 2 Program inkl. VVM	Anlægslov eller tilsvarende
Fase 3 Detailprojektering	Fase 3 Projekt til besigtigelse		
Fase 4 Udbud	Fase 4 Projekt til anlæg	Fase 3 Gennemførelse	
Fase 5 Anlæg og ibrugtagning.	Fase 5 Anlæg	Fase 4 Ibrugtagning	
	Fase 6 Garanti	Fase 5 Afslutning	