

Bacheloroppgave
ved Handelshøyskolen BI

- Prosjektets livssyklus -



Statens vegvesen

Eksamenskode og navn:

DIP 25301 – Prosjektledelse

Innleveringsdato:

9.6.2011

Stuedsted:

BI Trondheim

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	ii
KAPITTEL 1: INNLEDNING	1
1.1 TEMA	1
1.2 UTGANGSPUNKT OG AVKLARINGER.....	3
1.3 BAKGR. FOR VALG AV TEMA OG PROBL.STILLING.....	3
1.4 PROBLEMSTILLING MED MODELL.....	4
1.5 OPPGAVENS FORMÅL OG MÅL.....	5
KAPITTEL 2: METODE OG KILDEVURDERING	6
2.1 VALG AV METODE.....	6
2.2 SEKUNDÆRDATA.....	7
2.3 PRIMÆRDATA.....	7
2.4 KRITIKK AV METODE.....	7
KAPITTEL 3: PROSJETETS LIVSSYKLUS	9
3.1 FASE 1: OPPSTARTSFASEN.....	9
3.1.1 Initiering – Et behov oppstår.....	9
3.1.2 Krav.....	11
3.1.3 Organisering.....	12
3.1.4 Mandat og avklaring av mål.....	13
3.1.5 Oppsummering Fase 1, Oppstartsfasen.....	14
3.2 FASE 2: PLANLEGGINGSFASEN.....	15
3.2.1 Milepæler.....	15
3.2.2 Planer.....	16
3.2.3 Risikostyring.....	19
3.2.4 Budsjett og finansiering.....	20
3.2.5 Bemanning.....	21
3.2.6 Oppsummering Fase 2, Planleggingsfasen.....	21
3.3 FASE 3: GJENNOMFØRINGSFASEN.....	23
3.3.1 Oppfølging og styring.....	23
3.3.2 Endringer.....	26
3.3.3 Kvalitet.....	27
3.3.4 Møtevirksomhet.....	28
3.3.5 Oppsummering Fase 3, Gjennomføringsfasen.....	29
3.4 FASE 4: AVSLUTNINGSFASEN.....	30
3.4.1 Opplæring av kunde.....	31
3.4.2 Frigi ressurser og nedbemanning.....	31
3.4.3 Erfaringsoverføring.....	32
3.4.4 Oppsummering Fase 4, Avslutningsfasen.....	34
3.5 Prosjektleders tanker så langt (Gjennomføringsfasen).....	35
KAPITTEL 4: KONKLUSJONER	35
LITTERATURLISTE	39

Sammendrag

Ulvstubakken er delprosjekt 1 av i alt 16 delprosjekter på Fv. 714 gjennom kommunene Orkdal og Snillfjord og ut til øykommunene Hitra og Frøya.

Ulvstubakken ble prioritert som den verste strekningen og det ble bestemt at denne skulle påbegynnes først. Jeg har i denne oppgaven valgt å se på prosjektets livssyklus med utgangs punkt i Gray og Larson sitt fasediagram over prosjektets livssyklus.

Mitt valg av tema blir da prosjektet livssyklus. Det er et spennende, stort og relevant i prosjektfaget i aller høyeste grad. Etter valg av tema ble min avgrensede problemstilling slik:

- Hvordan er Statens vegvesen sitt delprosjekt Ulvstubakken sine livssyklusfaser organisert i forhold til de ulike fasene i modellen til Gray og Larson, prosjektets livssyklus?

Med utgangspunkt i prosjektets livssyklus og sekundærdata i faglitteratur samt primærdata fra et kvalitativt dybdeintervju med prosjektleder og byggeleder skal jeg forsøke å finne likheter og ulikheter i Statens vegvesens delprosjekt Ulvstubbakkens livssyklus har med Gray og Larsons, prosjektets livssyklus.

Med dette som utgangspunkt kunne jeg se likheter og ulikheter. Ser man stort på fasene til henholdsvis Statens vegvesen og Gray og Larson er ulikhetene i starten av syklusen. Mot planlegging, gjennomføring og avslutning av prosjektet er mye likt. Detaljer og fokus er dog noe forskjellig.

Årsaken til likhetene i prosjektet er nok at de to livssyklusfasene er forankret og bygget opp på mye av den samme teorien og logikken. Årsaken til ulikhetene kommer av Statens vegvesens lange erfaring opp gjennom årene. Etter mange år med erfaringsoverføring, har de funnet frem til en prosjektlivssyklus som passer best for slike prosjekter, basert på deres erfaringer og kunnskap.

KAPITTEL 1: INNLEDNING

1.1 Tema

Jeg har valgt å skrive om Statens Vegvesen sitt veiprojekt i Snillfjord Kommune, ”Ny Fv. 714” også kalt ”Lakseveien”. Grunnen til mitt valg er kjennskap til prosjektet på grunn av lokal tilknytning og at denne veien er en viktig transportetappe i næringsammenheng i Sør-Trøndelag. Dette er den eneste landfaste veien til kommunene Snillfjord, Hitra og Frøya. Denne regionen er også en av landets største fiskeoppdrettsregioner. På Fv. 714 transporteres ca. 40 % av Sør-Trøndelags eksportinntekter og ca. 20 % av Norges totale lakseeksport. Inntektene og produksjonen er økende.

Den totale lengden på veiprojektet er 57,6 km og har en kostnadsramme på 1 618 mill. kroner (2010 kr.).

Prosjektet er inndelt i 16 delprosjekter og jeg har skrevet om det første; ”Ulvstubakken”. Grunnen til at dette prosjektet er det første delprosjektet, er etter en utredning som Statens Vegvesen lagde i samråd med kommunene som er tilknyttet Fv. 714. Der avklarte man hvilke strekninger som var de største flaskehalsene. ”Ulvstubakken” skilte seg ut som en versting med en veistigning på 9 % og mye trafikale problemer på vinterstid.

Delprosjektets totale kostnad er beregnet til 46,2 mill. kroner (2010 kr) Det ferdige prosjektet skal bestå av 2,4 km ny vei, samt reduksjon fra 9 % stigning til 7 % stigning. Det skal også bygges et krabbefelt opp selve bakken.

I følge Karlsen & Gottschalk (2008) defineres et prosjekt som ”et tiltak som har karakter av et engangsforetagende med et gitt mål og avgrenset omfang, og som gjennomføres innefor tids- og kostnadsramme. Videre legger de vekt på følgende fem karakteristika ved et prosjekt:

- Entydig målsetning – En presis målbar målsetning om hva som skal oppnås og hvorfor.

- Begrenset ressurstilgang – Det er ikke ønskelig å sløse med ressursene. Derfor settes det som oftest et tak på hvor mye penger/ressurser et prosjekt får til disposisjon via et budsjett.
- Engangsforetak – Med dette menes prosjektoppgaven, sett som en helhet er unik.
- Bestemt start- og sluttdato – Alle prosjektoppgaver skal ha et klart definert tidspunkt for når arbeidet skal starte og når det skal være avsluttet.
- Tverrfaglig arbeid – Prosjektet involverer personer med forskjellig kunnskap, erfaring og administrativ tilhørighet.



Fototekst: Bergingsarbeid av vogntog i Ulvstubakken vinteren 2010/2011. (Foto: Jon Ø. Berg)

Det finnes dessuten flere utfordringer å ta hensyn til, blant annet kan kvikkleire, trasekonflikt med en kommunal vannkilde, flytting av høyspentmaster og trafikkavvikling i anleggsperioden nevnes som utfordringer i prosjektet.

Som en artig liten detalj i forhold til trafikkavvikling under prosjektet nevnes SMS-varsling på sprengning. Veien må stenges i forbindelse med sprengning, og for å informere trafikanter best mulig kan man melde seg på en SMS-tjeneste Statens vegvesen har utviklet. Etter påmelding får man da en SMS når og hvor lenge veien blir stengt. Dette for å prøve å unngå lange køer og frustrerte trafikanter.

1.2 Utgangspunkt og avklaringer

Jeg har valgt å ta utgangspunkt i Gray og Larsons modell over prosjektets livssyklus. Fra oppstart av prosjektet, planleggings- og gjennomføringsfasen og tilslutt avslutningsfasen. Teori og praksis går jo som kjent ikke bestandig hånd i hånd, men jeg ble overrasket da jeg fikk ei håndbok Statens Vegvesen har utarbeidet i forbindelse med prosjektledelse på utbyggingsprosjekter. Der stemte overraskende mye med teorien som vi har lært i faget Prosjektledelse. Det er flott å se at teorien fungerer i praksis.

Siden Statens vegvesen har klare retningslinjer for hvordan et prosjekt skal gjennomføres vil jeg skrive Statens vegvesen, prosjektleder og Ulvstubakken om hverandre. Dette av den grunn at Statens vegvesen sine retningslinjer blir fulgt som en mal i Ulvstubakken-prosjektet og dermed er like i oppbyggingen som andre prosjekter Statens vegvesen har. Samtidig har prosjektleder ansvaret for mye, men Statens vegvesen har det overordnede ansvaret. Håper hensikten med dette forstås og at det ikke oppstår noen misforståelser underveis.

Jeg har valgt å skrive teori som er relevant i de forskjellige fasene i prosjektets livssyklus, jeg vil flette inn funn jeg har gjort opp mot teori samt i oppsummeringene etter hver fase. Oppsummeringene summerer opp teoriopplæring i forhold til problemstilling og avklarer viktige funn.

Samtidig vil jeg også dra inn det totale veiprosjektet sammen med delprosjektet. Dette for å se helheten og øke forståelsen av Statens vegvesens organisering av prosjekter, og se det i sammenheng med Gray og Larsons figur; Prosjektets livssyklus.

1.3 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

Jeg har valgt prosjektets livssyklus som tema. Dette fordi det er mye mer som foregår på et slikt veiutbyggingsprosjekt enn at man begynner å grave og sprengning i fjellet. Det ligger masse arbeid bak et slikt prosjekt før i det hele tatt Statens vegvesen legger ut prosjektet på anbud til entreprenørene. Derfor har jeg valgt dette som tema, for å se nærmere på alle livssyklusene i et slikt prosjekt.

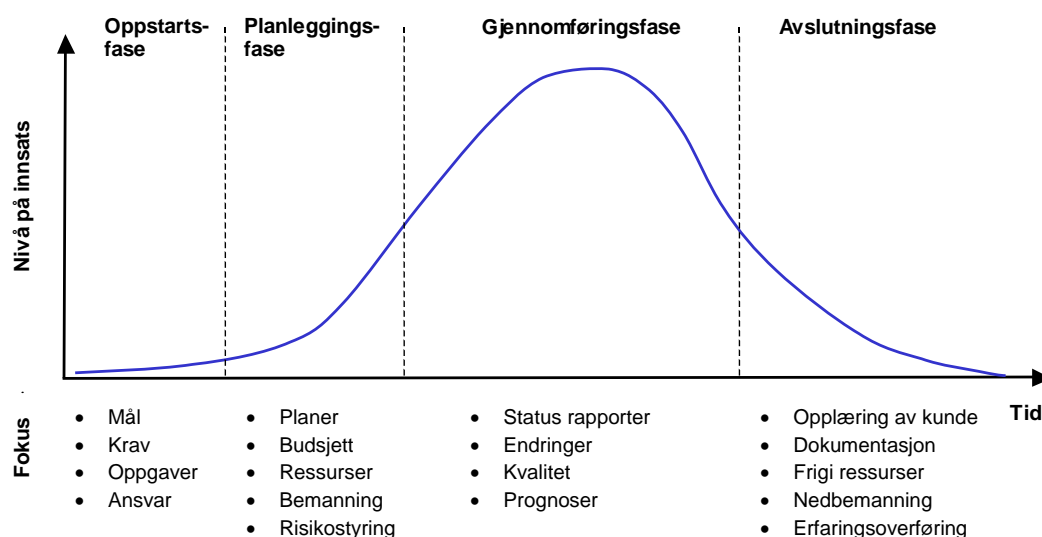
1.4 Problemstilling med modell

Videre er min problemstilling følgende:

- Hva som kjennetegner et prosjekt i de ulike fasene (prosjektets livssyklus) med utgangspunkt i Gray og Larson's modell.

Med følgende avgrensede problemstilling:

- Hvordan er Statens vegvesen sitt prosjekt Ulvstubbakken sine livssyklusfaser i forhold til de ulike fasene i modellen til Gray og Larson, prosjektets livssyklus?



Prosjektets livssyklus (etter Gray og Larson, 2003)

Av figuren prosjektets livssyklus (Gray og Larson, 2003) kan vi se at nivået på ressursinnsats i prosjektet er lavt i starten, at det øker og når en topp i gjennomføringsfasen, før ressursinnsatsen avtar og prosjektet avsluttes. I figuren er det også listet opp områder som er i fokus i de forskjellige fasene.

I oppstartsfasen er det fokus på utarbeidelse og avklaring av prosjektets mål, krav, oppgaver og ansvar. I planleggingsfasen er fokuset rettet mot utarbeidelse av planer og budsjetter, bemanning og fordeling av ressurser på arbeidsoppgaver og risikostyring. Når prosjektet er i gjennomføringsfasen og det er skapt resultater, er fokus rettet mot statusrapporter, håndtering av endringer,

kvaliteten på arbeidet og prognoser på om budsjett- og tidsramme holder. I avslutningsfasen blir dokumentasjon og opplæring av kunde viktig, prosjektet kan starte nedbenning og frigi ressurser, og andre kan ta lærdom av de erfaringer som er gjort. (Karlsen & Gottschalk, 24)

Utbyggingen av hele Fv. 714 og Ulvstubakken har ført til opprettelse av et prosjektkontor. Dette er stasjonert på Krokstadøra, ca. midt i anleggstraseen. Ledelse og gjennomføring av prosjekter kan ofte være en kompleks og vanskelig oppgave. For å oppnå et best mulig resultat på prosjektet er administrativt og faglig støtte viktig. (Karlsen & Gottschalk, 249)

1.5 Oppgavens formål og mål

Formålet mitt med denne oppgaven er å øke innsikt og forståelse innenfor fagfeltet Prosjektledelse, samt å øke kunnskapsnivået. Dette vil forhåpentligvis gi verdifull faglig kompetanse til senere i livet.

Oppgavens mål er å utforske og avdekke hvordan livssyklusen til Statens vegvesen sitt prosjekt Ulvstubakken er i sammenligning med Gray og Larson sin modell på prosjektets livssyklus.

Kapittel 2: Metode og innsamling

2.1 Valg av metode

Det er viktig å vite hvilket undersøkelsesdesign man skal bruke. For å besvare problemstillingen min best mulig, er det meget essensielt å vite hvilke data man har bruk for, og hvordan disse skal fremskaffes og analyseres. Man kan velge mellom tre forskjellige design: eksplorativt design (utforskende), deskriptivt design (beskrivende) og kausalt design (årsak - virkning).

Hva som er best design avhenger av forutsetninger og ønske med undersøkelsen. I mitt tilfelle har jeg valgt eksplorativt design, siden jeg vet lite om Statens vegvesen sin måte å jobbe på i forhold til modellen til Gray & Larson som jeg har tatt utgangspunkt i. Eksplorativt design gir innsikt og skaper forståelse, krever litteraturstudier og bruk av sekundærdata, er en fleksibel og ustrukturert prosess, har to hovedteknikker; fokusgrupper og dybdeintervjuer og er hypotesegenererende. (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2008, 61)

Jeg valgte å kombinere dybdeintervju med fokusgruppe. Selv om en fokusgruppe vanligvis har 8-12 deltagere, hadde jeg to. Dette delvis fordi prosjektleder tok med seg byggeleder i intervjuet. Jeg hadde på forhånd laget et dybdeintervju og gjennomførte intervjuet med prosjektleder og byggeleder i fellesskap. Dette fordi jeg ønsket et så reflektert og riktig beskrivelse av hva Statens vegvesen gjør i de forskjellige livssyklusfasene i et prosjekt. Det følte jeg at jeg lyktes med i denne sammenhengen, der den ene manglet noe utfylte den andre og omvendt. På denne måten mener jeg at jeg fikk en slagkraftig beskrivelse av prosjektets livssyklus.

I første del av dybdeintervjuet fikk jeg prosjektleder til å forklare prosjektet Ulvstubbakken sine livssykluser uten modellen til Gray og Larson. Dette ble gjort bevisst fra min side for å avdekke eventuelle forskjeller og likheter fra Ulvstubbakkens livssykluser i forhold til Gray og Larsons modell. I andre del av intervjuet la jeg frem modellen over prosjekters livssyklus av Gray og Larson og fikk prosjektleder til å utdype Ulvstubbakken i forhold til modellen. Ved hjelp av intervjuets oppbygging fikk jeg avdekt ulikheter og likheter i det aktuelle prosjektet i forhold til modellen av Gray og Larson.

2.2 Sekundærdata

Er data som er samlet inn for et annet formål og er en rask måte å finne og benytte dataene på. (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2008, 79) Jeg har valgt å bruke pensumlitteratur og annen relevant litteratur som sekundærdata. Samt informasjon fra prosjektleder om prosjektledelse. Disse sekundærdatakildene vil jeg benytte som verktøy ved løsning av problemstillingen min.

2.3 Primærdata

Primærdata kan vi skaffe oss på mange måter. For eksempel kan primærdata skaffes ved å kommunisere med mennesker, observasjon av mennesker og dokumentanalyse (skriftlig materiale og billedmateriale). Alle de tre metodene kan gi oss både kvalitative og kvantitative data. (Gripsrud, Olsson og Silkoset 2008, 97) Alt avhenger av fremgangsmåte. Jeg utarbeidet en intervjuguide som skulle være nokså åpen i forhold til mitt utgangspunkt i livssyklusmodellen. Jeg valgte som tidligere nevnt å intervju prosjektleder og byggeleder i fellesskap for å få et så riktig og helhetlig beskrivende bilde av prosjektets livssyklus som mulig. Jeg spurte spørsmål samtidig som jeg skrev ned svarene. Intervjuet foregikk på Statens Vegvesens prosjektkontor i Snillfjord Kommune. I tillegg har jeg ei håndbok fra Statens vegvesen som jeg benytter som primærdata. Dette er ei bok om instruksjoner som skal følges ved utbyggingsprosjekter.

2.4 Kritikk av metode

Med utgangspunkt i valg av metode og valg av datainnsamling er det noen momenter som er mer uheldige enn andre. Spesielt med tanke på antallet på intervjuobjekter, som i dette tilfellet bare er to i fellesskap. I følge Gripsrud, Olsson og Silkoset (2008) bør utvalget strekke seg fra 15-25 respondenter.

Grunnen til mitt valg er at jeg skulle ha en detaljert beskrivelse av prosjektet Ulvstubbakkens livssyklus og av den grunn valgte jeg det slik. Ved beskrivelsen av prosjektet klarte jeg allikevel å fange opp den enkeltes mening da jeg la frem modellen, men før modellen ble fremlagt var objektene objektive i sin beskrivelse av prosjektet.

Til tross for dette mener jeg at funnene jeg har gjort er opp i mot 100 % signifikante. Grunnen til dette er at intervjuobjektene skulle beskrive prosjektets

livssyklus og etterpå sammenligne med Gray og Larson's modell. At prosjektleder og byggeleder i fellesskap skal gi feilaktige opplysninger om prosjektet er lite sannsynlig. Derfor behandler jeg funn som er gjort som signifikante.

Konklusjoner og meninger som kommer frem i denne oppgaven tolkes etter funnene som er gjort og skal med grunnlag i det gi klare tendenser og indikasjoner på situasjonen i prosjektet.

KAPITTEL 3: PROSJEKTETS LIVSSYKLUS

3.1 Fase 1: Oppstartsfasen

Hvis man ser på oppstartsfasen til Ulvstubakken og hele Fv. 714, startet hele prosjektet med et stadig større behov for utbedringer av hele veistrekningen. På grunn av at transporten av oppdrettsfisk fra Hitra/Frøya-området må transporteres på Fv. 714 for videresalg, oppsto det mye trafikale problemer på vinterstid. Vogntog hadde problemer med fremkommeligheten og veien ble stengt titt og ofte. Veien har ikke noen omkjøringsmuligheter og dette skapte store problemer for andre trafikanter. Veien fører til ca. 9000 fastboende personer, og til ca. 3500 fritidsboliger. Dessuten har veistrekningen de siste 15 årene registrert 105 registrerte trafikkulykker med personskade og deriblant noen stygge dødsulykker.

Politikerne mente at nok var nok, og kommunene Hitra, Frøya og Snillfjord startet et A/S som skulle starte planleggingen. Dette er i tråd med et selvstendig prosjekt i henhold til Karlsen og Gottschalk (2008). Fordelene ved et selvstendig prosjekt er at man kan konsentrere seg om en arbeidsoppgave. Prosjektleder har dessuten et fullstendig ansvar og myndighet over hele prosjektet, samt at prosjektet har full styringsrett på de tildelte ressursene. En annen fordel er at man får klare ansvars- og myndighetsforhold, og prosjektleder kan ha fullt fokus på å oppnå best mulig prosjektresultat. For alle involverte i prosjektet er det enklere og en fordel at de har én leder å forholde seg til. Man opplever også i selvstendige prosjekter at medarbeiderne er mer engasjert og strukturen er enklere og ikke så kompleks.

Siden delprosjektet inngår i et prosjekt som er kostnadsberegnet til ca. 1,6 mrd. og er planlagt å vare i ca. 10 år, er det veldig stort og det er derfor naturlig at dette blir et eget selvstendig prosjekt med de fordeler og ulemper det medfører.

3.1.1 Initiering – Et behov oppstår

Karlsen & Gottschalk (2008) mener det er flere måter et prosjekt kan bli initiert på. De skiller mellom initiering av interne og eksterne prosjekter. ”Ulvstubakken” er i høyeste grad et eksternt prosjekt. Sett fra leverandørers side skal dette prosjektet gjennomføres for eksterne kunder. Slike prosjekter kalles

også for leveranseprosjekt. Dette fordi det er snakk om å levere en spesifisert løsning tilpasset oppdragsgivers behov (Karlsen & Gottschalk 2008, 44).

Oppdragsgiver i dette prosjektet er fylke og kommune, som gir Statens vegvesen ansvaret for gjennomføringen av prosjektet ved direkte henvendelse fra ekstern kunde.

Felles for oppstart av prosjekter er at det først oppstår et behov. Slik som i dette prosjektet; behovet for ny vei. Det er viktig i starten av prosjekter at man finner ut hvilke behov prosjektet skal dekke. Avklaringen av behov kan sees på som en prosess som består av følgende faser (Karlsen og Gottschalk 2008, 68):

- Behovet skapes
- Behovet erkjennes
- Behovet formuleres og bekreftes

Behovet skapes – Dette er fasen hvor behovet viser seg. Behovet er knyttet til en følelse av at tingenes tilstand ikke er i samsvar med det ideelle eller ønskede. Slik som at Fv. 714 er mye stengt pga. ulykker, og sperring av vei med vogntog pga. store stigninger og ufremkommelighet på vinterføre.

Behovet erkjennes – Et nytt behov må erkjennes før det kan imøtekommes. Ofte er det vanskelig å oppdage eller oppfatte behovet. Dette kan skyldes at man er så vant med å gjøre ting på en bestemt måte at endringer som har skapt nye behov ikke registreres. Politikerne mente nok var nok og satte i gang en politisk prosess for ny veg.

Behovet formuleres og bekreftes – I denne fasen prøver man å sette mer presise ord på behovene. Planene omfattet store omlegginger av dagens vegtrasé samt innkortinger. Det var i utgangspunktet flere mulige trasévalg, men den 15. mai i 2007 valgte Snillfjord kommunestyre, indre trasé. Dette betyr at den i stor grad vil følge dagens trasé. (<http://www.714.no/public.aspx?pageid=37830>)

Videre kan feil behovsdefinering og -avklaring brytes ned i følgende tre grupper:

- Uklare behov
- Forhåndsbestemt løsning
- Feil behov legges til grunn



Fototekst: Behov for ny vei. Bildet er tatt vinteren 2009/2010. (Foto: Statens vegvesen)

3.1.2 Krav

Når behovene er avklart og definert for prosjektet danner dette utgangspunkt for videre presisering av prosjektet gjennom utarbeidelse av krav. Dette dreier seg om hvilke krav oppdragsgiver skal stille til løsningen. Utvikling av krav kan være utfordrende og skape stor uenighet og diskusjon hos oppdragsgiver. Gode krav er dessuten et viktig kriterium for at prosjektet skal bli en suksess. Både tekniske og økonomiske begrensninger må tas hensyn til ved utarbeidelsen av kravene. Kravene kan formuleres som funksjonskrav eller tekniske krav (Karlsen og Gottschalk 2008, 71).

Funksjonskrav – Er en beskrivelse av hvilke funksjoner løsningen skal tilfredsstillere. Funksjonskravene beskriver karakteristikken og egenskaper ved løsningen som skal skapes. Kravene skal utformes i et vanlig, ikke teknisk språk, som alle kan forstå og forholde seg til. I dette prosjektet var funksjonskravene bedre fremkommelighet og sikrere vei.

Tekniske krav (spesifikasjoner) – På grunn av manglende detaljkunnskap velger oppdragsgiver i mange tilfeller og ikke å konkretisere kravene lengre enn til å beskrive hvilke funksjoner løsningen skal oppfylle. I dette prosjektet har

Statens vegvesen faste krav og spesifikasjoner å forholde seg til i henhold til gjeldende lovverk, standarder og direktiver.

Konseptløsning har til formål å foreta en konseptuell prosjektering av det som skal produseres og leveres. Det betyr blant annet at grovt design og layout bestemmes. Mens arbeidet med konseptløsningen pågår er man åpen og fleksibel for endringer, nye forslag til krav og løsninger. Ved et punkt i prosjektet må de involverte parter blir enige om hva den endelige leveransen skal inneholde og omfatte, og konseptløsningen låses. Senere i prosessen med konseptløsningen må arbeidet med å definere behov, krav og løsninger tas på alvor. Dette er en arbeidskrevende prosess, men må prioriteres. Grunnen til denne prioriteringen er at innflytelsen på prosjektutformingen er størst tidligst mulig i prosjektet når påløpne kostnader er lave. Da er muligheten for forandringer til stede uten noen store problemer og merkostnader. En god regel er å bruke god tid på fasen hvor konseptuelle løsninger utvikles og dokumenteres. Dette er tid som lett kan spares inn igjen senere i prosjektet ved at man unngår endringer (Karlsen og Gottschalk 2008, 72).

I denne fasen av prosjektet ble Statens vegvesen brukt som konsulenter for å tegne og visualisere veiprosjektet, med de krav og spesifikasjoner som ble lagt til grunn. De laget også kostnadsoverslag på hele prosjektet. Før valget av trasé ble de også vedtatt av Snillfjord Kommune at prosjektet skulle finansieres ved 50 % statlige midler og 50 % bompengefinansiert midler. Bompenger er en betingelse for å få bevilget så stor grad av offentlige midler.

”Det er viktig for graden av suksess i prosjektet at prosjektleder kommer inn på et så tidlig stadium som mulig”.

3.1.3 Organisering

I oppstartsfasen utarbeider Statens vegvesen en organisasjonsplan. Denne avklarer hvordan involverte parter skal forholde seg og hvem de skal rapportere til. Statens vegvesen opptre som prosjekteier for Sør-Trøndelag Fylkeskommune. Derfor er prosjektleders sjef, prosjekteier.

Videre har prosjektleder byggeledere, ingeniører, konsulent geologi, konsulent hydrologi og konsulent byggeplanlegging under seg igjen. Dette kalles i følge Karlsen og Gottschalk (2008) for tradisjonell hierarkisk struktur, det kan også kalles for funksjonsbasert teamstruktur. Denne teamorganiseringsmåten er

mest aktuell i store prosjekter, slik som i dette prosjektet. Denne organiseringen gir liten fleksibilitet i oppgaveløsningen. Fordelen er at de gir klare ansvars- og myndighetsforhold. Ulempen i så måte er at det ikke er så lett å få til sterk oppgaveorientering. (Karlsen og Gottschalk 2008, 155)

Når et team skal settes sammen og roller skal avklares bruker Statens vegvesen personer fra basisorganisasjonen. Prosjektavdelingen i Statens vegvesen jobber som navnet sier, kun med veiprosjekter. Dette gjør at organiseringen av interne ressurser og innhenting av eksterne ressurser går rimelig raskt.

Det er utrolig mange arbeidsoppgaver som skal utføres og prosesseres i et prosjekt. Derfor er det vanskelig å holde orden på hvem som er ansvarlig for hva, og hvem som skal utføre de forskjellige oppgavene. Derfor er et ansvarskart et fint verktøy for å definere ansvar og roller i prosjektet. Statens vegvesen har benyttet seg av et slikt ansvarskart i planleggingsfasen for å effektivisere planleggingsfasen.

3.1.4 Mandat og avklaring av mål

Prosjektleder hadde på dette stadiet jobbet parallelt med Ressursavdelingen som jobber med reguleringsplanlegging og kommet langt med detaljplanleggingen. Dette for å komme raskt i gang med anleggsarbeidet når reguleringsplanen ble vedtatt. Videre lager Fylkesavdelingen en PB (prosjektbestilling) eller et prosjektmandat. Prosjektmandat er et viktig dokument som oppsummerer defineringen av prosjektet. Mandatet er et dokument som formelt viser at prosjektet er godkjent og at det skal gjennomføres. Det er også en avtale mellom oppdragsgiver og prosjektleder, som peker ut den retning prosjektet skal ledes i, hvilke mål som skal oppnås og hvilke rammebetingelser som gjelder (Karlsen og Gottschalk 2008, 81-82).

PB til prosjektleder inneholder: navn på prosjektet, generell prosjektinformasjon, bakgrunn for prosjektet, prosjektoppgave og prosjektmål, rammebetingelser, organisering og styring.

Samfunns mål/effekt mål for prosjektet defineres slik i PB: *Formålet (hensikten) med prosjektet er å bidra til raskere og tryggere kommunikasjon internt i regionene Snillfjord/Hitra/Frøya og mot Trondheim. De konkrete målene med prosjektet er å oppnå hensikten samtidig som følgende målsettinger ivaretas; God framkommelighet og trafiksikkerhet på ny veg. Økt trafiksikkerhet på*

eksisterende veg. God framkommelighet for alle trafikkantgrupper. Kartlagte kvikkleireområder, som berøres av ny veg, skal stabiliseres.

Mandatet bør presisere hva som er prosjektets effektmål eller formål. Dette målet uttrykker hensikten med prosjektet, altså *hvorfor* det er i gang. Effektmålet er middelet for å nå virksomhetens langsiktige strategi og mål, og setter samtidig rammen for resultatmålet. (Karlsen & Gottschalk 2008, 83)

Videre defineres resultatmålet for prosjektet slik: *Det er satt følgende resultatmål for prosjektet; Prosjektet skal gjennomføres innenfor avtalt kostnadsramme gitt i utbyggingsplanen. Vegen skal oppfylle kvalitetskravene som er stilt i vegnormalene. Arbeidet skal gjennomføres uten at det inntreffer alvorlig personskade eller dødsfall. H-verdien skal ikke overstige 5. Arbeidene skal gjennomføres uten unødvendig forurensning av det ytre miljø, og det skal ikke benyttes miljøskadelige materialer i konstruksjonene.*

H-verdien er en målefaktor på risiko som Statens vegvesen benytter.

Resultatmålet gir uttrykk for *hva* som konkret skal leveres av prosjektet. I tillegg til å skape en leveranse er det også et mål for prosjektet å holde seg innenfor avtalt tids- og kostnadsramme. Det er hensiktsmessig å ta hensyn til følgende kriterier ved utarbeidelse av resultatmål: De må være spesifikke, tydelige, målbare, resultatorientert, realistiske, tidsbegrenset og tilslutt må de være akseptert av berørte parter. (Karlsen & Gottschalk 2008, 83)

Allerede i 2006 gjorde prosjektleder et kostnadsanslag over prosjektet. I 2009 var mye av planene klare og prosjektleder gjorde et nytt kostnadsanslag så nøyaktig som mulig med de forutsetninger som lå til rette for dette.

3.1.5 Oppsummering fase 1, Oppstartsfasen

Krav og oppgaver står i forhold til hverandre. Hvilke krav som settes avgjør hvilke oppgaver prosjektet skal utføre. Prosjektets mål og formål defineres i PB (prosjektmandatet). Ansvar i prosjektet kartlegges i ansvarskart og organisasjonsplaner.

Det som er viktig å kommentere her er at Statens vegvesen har et eget fasediagram på prosjekters livssyklus. Deres prosjekter er delt inn i 5 faser, fra fase 0 til fase 4.

Fase 0 heter *Prosjektbestilling*. I fase 0 skjer en prosjektbestilling (PB), altså det blir utarbeidet et prosjektmandat. At det skal foreligge en PB er et formelt krav før prosjektarbeidet starter. Dette er da ledelsens verktøy som setter

krav til prosjektet og definerer ansvar. (Håndbok 151) Videre angir PB prosjektmål og definerer prosjektets handlingsrom. PB skal også sette frist for ferdigstilling. Videre i fase 0, avklares mål og definering av krav. I forhold til Gray og Larsons fasediagram over prosjektets livssyklus er deres fase 1 det samme som Statens vegvesens fase 0 og 1.

Fase 1 heter *Avklaring av bestilling*. Her avklares mandatet og hvilke nøkkelpersoner som skal knyttes opp mot prosjektet.

Det er også viktig å nevne jobben som ble gjort før Statens vegvesen kom inn i prosjektbildet. Selv om den tiden var veldig kort. Defineringen av behovet for vei ble gjort før Statens vegvesen kom på banen, men de kom allikevel inn i prosjektet tidlig. Aktiviteter som kan nevnes før Statens vegvesen kom inn i prosjektet var opprettingen av et A/S som skulle jobbe mot en ny vei. Ved dannelsen av dette A/S gjorde Statens vegvesen anslagsberegninger.

3.2 Fase 2: Planleggingsfasen

Å definere planleggingen som en ”prosess” betyr at det eksisterer en veldefinert og systematisk prosedyre som planleggerne gjennomfører. Planlegging som en prosess betyr et forbruk av ressurser, altså at det koster å planlegge prosjekter (Karlsen og Gottschalk 2008, 291). Sett fra den andre siden er det mange fordeler ved å planlegge prosjekter godt. Det er i alle tilfeller viktig å planlegge hva man skal oppnå før man diskuterer hvordan.

3.2.1 Milepæler

En viktig faktor i planleggingsfasen er milepælplanlegging. En milepælplan viser hva prosjektet skal levere. En milepælplan kan sammenlignes med en kontrakt mellom prosjekteier og prosjektet. Milepælplanen viser også den forpliktelsen prosjektet tar på seg. Dette betyr imidlertid ikke at den ikke kan endres. Forpliktelsene må være presist og godt beskrevet for å unngå misforståelser og feiltolkninger. En milepæl er kontrollpunkt i prosjektet som gjør at vi kan forsikre oss om at vi er på rett kurs. En milepæl beskriver hva vi skal oppnå i prosjektet, ikke hvordan. Milepælene skal beskrive tilstander som

prosjektet skal være i på et visst stadium i prosjektet. Vi stiller videre disse kravene til milepælene (Andersen, Grude og Haug 2009, 85):

- En tilstand som skal være nådd, og betingelser til tilstanden
- Må være kontrollerbar
- Viktige beslutningspunkt i prosjektet må være en milepæl
- Viktige leveranser i prosjektet må være en milepæl

Statens vegvesen benytter imidlertid ikke en typisk ren milepælplan, men en fremdriftsplan med milepæler på planleggingsarbeidet og frem til prosjektavslutning. De har også tids- og fremdriftsplaner for hele prosjektet som inneholder milepæler.

Når Statens vegvesen får et veiprosjekt er det Ressursavdelingen som får ansvaret med å utarbeide reguleringsplan for det aktuelle området. Avdelingen planlegger og prosjekterer prosjektet med de krav og spesifikasjoner som er i henhold til veibygging. Når dette tidkrevende arbeidet er utført sender de dette videre til Fylkesavdelingen i Statens vegvesen som bruker dette i den videre planleggingen og sender reguleringsplanene videre til kommunen.

3.2.2 Planer

For prosjektleder kan det være vanskelig å avgjøre hvor mye ekstra innsats som skal brukes på planleggingen. Det er fordi det er usikkert hva den marginale gevinsten vil bli. Hensikten med planlegging er at det skal gi mest mulig verdi og ikke bare bidra til økte kostnader for prosjektet. Likevel er det essensielt at forholdene legges til rette for den innsats som settes inn i planleggingsarbeidet, slik at ressursene anvendes på en mest mulig fornuftig måte. Videre står prosjektleder ovenfor flere dilemmaer, graden av nøyaktighet og presisjon i planleggingsarbeidet. Tidlig i prosjektet er tilgangen til informasjon ofte begrenset, og dette kan føre til vanskeligheter i planleggingsarbeidet. Spørsmålet prosjektleder må ta en avgjørelse på er om planleggingsarbeidet skal gjøres raskt og så godt som mulig, eller om man skal arbeide en stund til med planen med håp om at resultatet blir mer nøyaktig. (Karlsen og Gottschalk 2008, 291). Det beste vil selvfølgelig å følge det første. Prosjektleder i Ulvstubbakken-prosjektet valgte også dette.

Statens vegvesen skulle utrede prosjektet og lage en reguleringsplan, denne var ferdig i 2006. I 2009 var den endelige reguleringsplanen for prosjektet

godkjent og anleggsarbeidet tok til i august 2010. Planfasen til dette prosjektet tok altså 4-5 år. Dette er mye pga. prosjektets størrelse og at tiden går fort når plandokumentene skal ut på høring til alle instanser og til slutt godkjennes av kommune og fylke.

Neste punkt i denne fasen er aktivitetsplanlegging. Her brytes milepælene ned i detaljer og det fokuseres på detaljert planlegging. Videre kan hver aktivitet brytes opp i arbeidsoppgaver og tidsplanlegges.

Ved planlegging på aktivitetsnivå er det en fordel å ta milepæl for milepæl. Først må alle aktiviteter som skal utføres identifiseres for å nå en milepæl. Neste skritt er å bestemme den logiske rekkefølgen på alle aktivitetene, altså avhengighetsforholdet mellom aktivitetene Karsen og Gottschalk 2008, 299). Ikke alle aktiviteter kan begynne før en tidligere aktivitet er ferdig først.

Ved tidsplanlegging estimeres det hvor lang tid hver aktivitet vil ta og man lager tilslutt et tidsestimat. Tidsplanleggingen i delprosjektet fra Statens vegvesen sin side ble beregnet på pessimistisk måte i forhold til entreprenør sitt tidsanslag. Hvis man bruker terminologien i PERT-programmet.

PERT er en planleggingsteknikk der man antar at en aktivitets varighet har en variasjonsbredde som følger en statistisk distribusjon (Karlsen og Gottschalk 2008, 311). Det var altså god tid til prosjektet skulle stå ferdig. Metoden som Statens vegvesen brukte på dette prosjektet var tidsplanlegging ved hjelp av Gantt-diagram. Gantt-diagrammet brukes til tidsplanlegging av aktiviteter og er svært populært. Dette fordi det er enkelt og oversiktlig. Planlagte aktiviteter vises som tykke streker og lengden på disse strekene samsvarer med varigheten/lengden på aktivitetene. Dette diagrammet gir et oversiktlig bilde over de planlagte aktivitetene og fremdriften i prosjektet.

Da den aktuelle entreprenøren fikk jobben, lagde han sammen med prosjektleder en ny fremdrifts- aktivitetsplan med tidsplan. Denne var enda mer detaljert i forhold til den tidligere planen. Entreprenøren beregnet tiden i prosjektet optimistisk til sannsynlig. Entreprenøren vil selvsagt tjene mest mulig på jobben, og vil bli fortest mulig ferdig slik at han kan begynne på en ny jobb et annet sted uten ekstra kostnader for prosjektet. Dette medfører da en reduksjon i prosjekttiden. Dette er jo et ønske alle i prosjektet har, også brukerne av veien ser helst at en ny vei blir ferdig så fort som mulig. En reduksjon i prosjekttiden er utelukkende positivt for et prosjekt. Tidligere bruk prosjektleveransen vil gi de gevinstene og resultatene man beregnet med prosjektet raskere. Samtidig vil

reduksjon i prosjekttiden kunne frigi prosjektmedarbeidere og ressurser mye tidligere. Dette vil gi en større oppdragsmengde og det vil gi større inntekter.

Den nye aktivitets-, fremdrifts- og tidsplanen ble godkjent av prosjektleder og det ble laget to delfrister i planen. Dette for å sikre seg at jobben ble utført i tide og at sluttdatoen ikke skulle overskrides. Klarte entreprenøren disse fristene ville det vanke en bonus.

Incentiver i kontrakten har som formål å belønne eller straffe leverandøren basert på prestasjon. Incentiver benyttes ofte av oppdragsgiver for å sikre at leverandøren handler slik der er ønsket. Omfanget av incentiver i kontrakten blir vanligvis bestemt av kunden, men også forhandlet med leverandøren. Kontrakten kan inneholde positive incentiver som bidrar til tidligere levering, bedre kvalitet og kostnadsbesparelser. Negative incentiver benyttes for å straffe dårlig prestasjon hos leverandør (Karlsen og Gottschalk 2008, 200).

Før Statens vegvesen bestemte seg for entreprenør la de sin tids- og fremdriftsplanen til grunn ved utarbeidelse av konkurransegrunnlaget. Når konkurransegrunnlaget var ferdig utarbeidet iht. tids- og fremdriftsplan ble det lagt ut slik at entreprenører kunne lage en totalentreprise på dette delprosjektet. Da anbudsfristen var gått ut bestemte Statens vegvesen seg entreprenør og kontakten med entreprenøren var i gang som tidligere nevnt.

Aktivitetsplanlegging er meget viktig i alle prosjekter. Det er tross alt her man avklarer hvilke jobber som skal utføres i prosjektet. Ved utarbeidelse av et tilbud også kalt konkurransegrunnlag er god aktivitetsplanlegging meget essensielt. Glemmer man for eksempel en aktivitet i planleggingen og ikke oppdager det før gjennomføringen har startet, kan forglemmelsen fordyre prosjektet i større og mindre grad. Prosjektorganisasjonen hadde laget en detaljert aktivitetsplan for prosjektet, men som i mange andre prosjekter dukker det opp momenter som det ikke ble tatt tilstrekkelig hensyn til. Blant annet ble den kommunale vannkilden som kommer i konflikt med vei til hodebry. Samt høyspenttrasé og ei skiløype til et lokalt idrettslag.

”Prosjektleder mener det er viktig på et slikt prosjekt at man hele tiden prøver å tenke på neste delprosjekt. Derfor er prosjektleder sine tanker allerede på neste delprosjekt”.

Prosjektleder på dette prosjektet mente at den største jobben hans var fra oppstartsfasen til planleggingsfasen. Fra gjennomføring til avslutning var det egentlig mest overordnet oppfølging.

3.2.4 Risikostyring

Før Statens vegvesen laget konkurransegrunnlaget, kartla de risikomomenter i prosjektet. Statens vegvesen bruker noe som heter Risken, et dataprogram som beregner risiko ved slike prosjekter. Man legger inn forskjellige beregninger og faktorer og kommer tilslutt ut med et tall. Dette tallet kaller man for H-verdi. Statens vegvesen rangerer disse fra størst til minst H-verdi og benytter de 5 første som verktøy i forskjellige bergninger og tilslutt i konkurransegrunnlaget.

I ”Ulvstubakken” er de fem viktigste risikofaktorene:

1. Kvikkleire i anleggsområde - må sikres og stabiliseres slik at H-verdien reduseres betydelig. Dette er også et viktig moment i planleggingen siden kostnaden på kvikkleirestabilisering er stor.
2. Ny vei kommer i konflikt med kommunal vannkilde (ny vannkilde må etableres).
3. Høyspenttrasé kommer i konflikt med ny vei (stolper må flyttes).
4. Sikker jobbanalyser i forhold til farlige jobboperasjoner.
5. Mangel på fyllmasse av fjell. I ettertid har det vist seg at punkt nr. 5 ble undervurdert og har kommet opp med en kraftig H-verdi i prosjektet, den ble faktisk større enn punkt nr. 2 som også er et punkt med høy H-verdi.

Usikkerhet er til stede i de aller fleste prosjekter. Usikkerhet har både en mulighetsside og en risikoside. Man kan si det slik: Usikkerhet – Oppturen er muligheter, nedturen er risiko. Mulighetene er vanskelige å få øynene på, derfor blir man mer fokusert på risiko. Statens vegvesen mener det skal legges økt vekt på identifiseringen og enhetlig styring av usikkerhet i utbyggingsprosjekter. Små forbedringer i usikkerhetsstyringen vil kunne gi betydelig gevinster. Dette er i samsvar med Husby et al. 1999. Der man mener at en må fokusere i mye større grad på mulighetssiden. Statens vegvesen bruker noe som heter praktisk usikkerhetsstyring (PUS).

Ved vurdering av nye prosjektforslag bør alltid usikkerheten identifiseres og analyseres. Karlsen og Gottschalk (2008) skiller mellom:

- Teknologisk usikkerhet
- Politisk usikkerhet
- Markedsmessig usikkerhet
- Ressursmessig usikkerhet
- Finansiell risiko

3.2.4 Budsjett og finansiering

Veibygging er litt spesielt i forhold til andre prosjekter når det gjelder finansiering. I Ulvstubbakken er det fylket som forskutterer for bompengene fordi bomanleggene ikke er bygd enda. Prosjektleder får altså et budsjett fra Sør-Trøndelag Fylkeskommune å forholde seg til.

Et budsjett er altså oversikt over planlagte utgifter og inntekter. I et prosjekt blir det da en oversikt over planlagte utgifter og inntekter innenfor et tidsrom prosjektet varer. Hensikten med budsjettet er å lage en modell av hvordan prosjektet skal oppføre seg økonomisk. Budsjett blir laget for å muliggjøre styring (Andersen, Grude og Haug 2009, 163). Med styring av budsjett menes en kontroll av planlagte utgifter opp mot faktiske kostnader.

Budsjettet er basert på anslag og estimer Statens vegvesen har gjort tidligere ut ifra spesifikasjoner og løsninger prosjektet innehar. Dette betyr at det er en viss usikkerhet ved estimatet. Før prosjektet startet ble budsjettet gjennomgått for et mest mulig nøyaktig anslag på prosjektkostnaden. Anslaget skal ikke være eldre enn et år i følge Statens vegvesen sitt regelverk. Det vanlig å operere med flere typer kostnadsestimer. Karlsen og Gottschalk (2008) skiller mellom fire stykker: forslag, konsept, detaljert og anbud. Ved bruk av forslag som estimat kan det være en varians på $\pm 50\%$. Ved bruk av anbud som estimat er man ned på en varians på $\pm 2\%$. I henhold til Statens vegvesens regelverk skal usikkerheten på kostnadsoverslag ligge innenfor $\pm 10\%$. Sannsynligheten for at usikkerheten ligger innfor denne skal være større enn 70% ($\pm 15\%$). (Håndbok 151).

3.2.5 Bemanning

Bemanningen i planleggingsfasen består av prosjektorganisasjonen i første omgang. Rett før anleggsarbeidet skulle starte ansatte prosjektleder en byggeleder på delprosjektet Ulvstubakken. Han skal ivareta den daglige driften og planleggingen og rapporterer til prosjektleder. Han skal også lede byggemøter og ha kontakt med kommune, entreprenører, grunneiere, grunnerververe og andre som er berørt av prosjektet. Bemanningen øker i takt med prosjektets fremskritt.

Valg av entreprenør generer også større bemanning på anleggssiden i prosjektet.

3.2.6 Oppsummering fase 2: Planleggingsfasen

Bruken av fremdrifts-, aktivitets-, milepæl- og tidsplan dekker opp for planer i planleggingsfasen. Videre går mye av ressurser og bemanning på de samme prinsippene. Budsjett kan også sees i forhold til disse. Risikostyring i prosjektet er forankret i usikkerhet og kartlegging av denne.

I Statens vegvesen sitt fasediagram kalles Fase 2 for Planlegging/organisering. Viktige momenter som nevnes i denne fasen er organisering og avtaler.

I denne fasen skal det utarbeides en prosjektstyringsplan (PSP). Denne planen er prosjektleders svar på prosjektbestillingen. Denne skal utarbeides i samarbeid med en tverrfaglig gruppe. Planen skal utarbeides i starten av prosjektperioden. Prosjektstyringsplanen skal redegjøre for hvordan oppgaven skal gjennomføres for å nå bestillers målsetninger i forhold til kvalitet, fremdrift og økonomi. Det skal videre i prosjektstyringsplanen redegjøres for suksesskriterier, fremdriftsplanlegging, budsjett-, kostnads-, risiko-, og usikkerhetsstyring, kontraktsstrategi med mer (Håndbok 151).

Videre skal planen tydeliggjøre hvordan prosjektet er organisert med avklaring av roller og ansvarsfordeling samt hvordan tverrfaglighet skal sikres. Det skal også utarbeides en kvalitetsplan (KP). Mens prosjektstyringsplanen har fokus på krav til hva som skal leveres, skal kvalitetsplanen ha fokus på kontroll og dokumentere at krevd kvalitet er oppnådd. Det er da prosjektleder som har ansvar for at kvalitetsplanen blir utarbeidet i samsvar med kravene i håndbok 151. Kravene er at planen beskriver hvordan kvalitetssikring skal foregå i prosjektet. Rutiner, prosedyrer, kontrollplaner og sjekklister skal beskrives iht. hvordan

kvalitetssikringen skal foregå. Det skal beskrives administrative rutiner samt at avvikshåndtering blir viet ekstra stor oppmerksomhet (Håndbok 151).

Det legges vekt på at kvalitetsplanen skal være konkret, enkel og kortfattet, men skal allikevel dekke alle vesentlige forhold. Den skal dessuten tilpasses prosjektets størrelse. Kvalitetsplanen skal ha en fremstilling som gjør den til et praktisk hjelpemiddel for prosjektet. Statens vegvesen mener det ofte er rasjonelt å inkludere flere små prosjekter i samme kvalitetsplan.

Det skal utarbeides tidsplan for byggefasen som viser planlagt start og slutt for hovedaktivitetene samt at denne inneholder milepæler. Tidsbehovet tilpasses miljøkrav, riktig ressursutnyttelse og at arbeidet utføres iht. til HMS. Denne tidsplanen er retningsgivende for entreprenørens fremdriftsplanlegging. Når konkurransegrunnlaget er utarbeidet av prosjektleder og kvalitetssikret av rette organ kan prosjektet legges ut for anbudskonkurranse.

Videre skal det før arbeidene til entreprenør starter leveres en detaljert fremdriftsplan på den enkelte kontrakt iht. krav gitt i konkurransegrunnlaget. Før det utarbeides et konkurransegrunnlag skal det i Statens vegvesen utarbeides en SHA-plan. SHA står for sikkerhet, helse- og arbeidsmiljøplan. Denne planen skal være en del av prosjektets kvalitetsplan. SHA-planen inneholder risikovurderinger, og påpeker spesielle farlige forhold i forbindelse med anleggsarbeidet.

Statens vegvesen har kartlagt usikkerheten godt med tanke på risiko, jfr. H-verdiberegningene i konkurransegrunnlaget. Allikevel dukker overraskelser opp, som for eksempel mangel på fyllmasse.

3.3 Fase 3: Gjennomføringsfasen

13. august 2010 startet anleggsarbeidet i Ulvstubakken. Ved anleggsstart starter også oppfølgingen og styringen av prosjektet. Her er et bilde fra markeringen av anleggstart:



Fototekst: Fra markeringen av anleggstart 13. august 2010. Føreren av gravemaskinen er fylkesvaraordfører Arne Braut. (Foto: Statens vegvesen)

3.3.1 Oppfølging og styring

Oppfølging er ledelse. Oppfølging er i følge Andersen, Grude og Haug (2009) å analysere situasjonen, velge tiltak og gjennomføre dem. Ved å iverksette korrektive tiltak styrer man prosjektet. Det er viktig å skape tillit i alle ledd slik at man får vite sannheten og det man spør om. Noen ganger får man også vite det man ikke spør om. Dette er gjerne i uformelle omgivelser.

Det er viktig at man skaper et formelt miljø samt at man har en uformell verden. Dette stimulerer til motivasjon og dette fører igjen til større arbeidsinnsats. I denne sammenheng vil jeg referere til min faglærer som noe meget dekkende: "Kontroll er bedre enn tillit". Det er veldig mye sannhet i det. Ved et muntlig spørsmål på om hvordan tingenes tilstand er, får man ikke alltid en objektiv vinkling. Mange svarer et svar som behager best. Derfor avdekker man slik ved kontroll. Dette er nok misforståelsen noen har angående oppfølging, at

man skal finne en sydebukk. Da man egentlig er ute etter avvik i forhold til gjeldene planer, slik at de kan identifisere problemet og handle deretter. Styring kan defineres som å sikre at veien til mål følges, altså holde kursen.

Forutsetningen for oppfølging og styring av et prosjekt er at man har statusrapporter å forholde seg til. Effektiv styring av prosjektet avhenger av en rekke forhold. Kanskje et av de viktigste er god styringskultur. Med styringskultur menes den holdning og innstilling som medlemmer i prosjektorganisasjonen har til oppfølgingen av prosjektet. En god styringskultur utvikles over tid, basert på erfaring, modenhet og evnen til å lære av feil. Det finnes flere virkemidler som prosjektleder kan ta i bruk for å skape god prosjektkultur. Dette er et prioriteringsspørsmål. Arbeidet med å planlegge og bruken av planene i oppfølgingen av prosjektet må prioriteres, selv om dette kan være ressurskrevende for prosjektet. En annen viktig ting er å gjøre planene lett tilgjengelige og synlige for deltakerne i prosjektet (Karlsen og Gottschalk 2008, 373). Dette har prosjektleder i Ulvstubbakken gjort. Fremdriftsplan med milepæler og tid henger godt synlig på prosjektkontoret til prosjektet. Et annet virkemiddel til en god styringskultur kan være å belønne eller sanksjonere i mot henholdsvis planoverholdelse eller forsinkelse. Dette har også prosjektleder gjort i dette prosjektet, jfr. bonusordningene i fremdriftsplanen. Samtidig vil tvangsmulkt bli brukt ved tidsoverskridelser.

Samtidig er det flere forhold som vanskeliggjør styringen og oppfølgingen av prosjektet. En av flere mulige grunner til dette kan være at deltakerne i prosjektet ikke forstår hensikten med det. En annen grunn kan være at prosjektplanene ikke er egnet eller tilrettelagt for dette formålet. En tredje grunn kan være at ansvaret for rapportering og oppfølging ikke er gitt eller forstått blant prosjektdeltakerne. En fjerde grunn kan være at prosjektdeltakerne må forstå at det ikke jaktes på sydebukker (Karlsen og Gottschalk 2008, 373). Det siste punktet kommer jeg nærmere inn på lengre ned samt at det er nevnt innledningsvis.

Styring av aktiviteter og arbeidsoppgaver som gjennomføres i prosjektet, kan skje på flere måter. Ifølge Karlsen og Gottschalk (2008) kan vi skille mellom følgende styringsformer:

Direkte styring – Betyr at ledelsen gir instruks eller ordrer til en underordnet ansatt om hva som skal gjøres. Instruksen eller ordren kan også legge føringer

hvordan jobben skal utføres. Altså detaljstyring av prosjektet. Eksempler på direkte styring er delegering av ansvar og oppgaver, rådgivning, koordinering og fastsetting av krav. Fordelen med denne styringsformen er at arbeidsoppgavene er klare og det gir liten mulighet til misforståelser. Samtidig kan det være en ulempe fordi styringsformen gir liten handlefrihet for den enkelte utøver.

Regelstyring – Dette innebærer et sett av regler og instruksjoner som legger føringer for hva som skal gjøres. Dette er vanlig i større offentlige organisasjoner, som for eksempel Statens vegvesen. Der er også vanlig at disse offentlige organisasjonene utarbeider egne prosedyrer, metoder og manualer for bedre styring av sine prosjekter. Her også kan Statens vegvesen nevnes jfr. Håndbok 151 og andre håndbøker Statens vegvesen har utarbeidet. Sammen gir dette et godt sammenligningsgrunnlag ved senere prosjekter siden prosjektoppbyggingen er lik. Dessuten tydeliggjøres hva som skal gjøres og hvordan det skal utføres. Muligheten for misforståelse er lav, og det er i likhet med direktstyring liten mulighet for handlefrihet for den enkelte utøver.

Målstyring – Styringen knyttes her opp til de mål og resultater som ønskes oppnådd i prosjektet. Det betyr at mål og ønskede resultater gir føringer for de handlinger og beslutninger som gjøres og tas i prosjektet. Denne formen for styring gir medarbeiderne motivasjon og økt arbeidsinnsats i form av at de jobber mot et konkret mål og de ser resultatene skapes. Problemet med denne styringsformen er at målet kan bli altoppslukende.

Kulturstyring – Styringen skjer ved hjelp av verdier og organisasjonskultur. Det betyr at organisasjonens verdier, normer, meninger og kultur styrer dens beslutninger og handlinger. Det positive ved denne styringsformen er at ved godt utviklet prosjektkultur i organisasjonen vil dette gi gode resultater. Det negative er at det kan ta lang tid å utvikle den gode prosjektkulturen.

Det er viktig i følge Andersen, Grude og Haug (2009) å skape en forståelse av at oppfølging ikke er det samme som forfølgning. Rapportene er ikke skapt for å finne en syndebykk, men heller for å avdekke eventuelle forandringer i kurs i prosjektet for å nå målet. Desto tidligere en slik mulig fremtidig forandring i prosjektkurs avdekkes desto smidigere blir en eventuell omlegging av kurs. Det

forutsettes her at prosjektledelsen er i stand til å ta beslutninger ut fra tendenser ut ifra rapportene de får, skal det være noe vits i rapporteringen.

Avdekkes svikt i fremgangen i prosjektet foreligger flere tiltak. Man kan flytte milepælen(e) i tid, senke ambisjonsnivået, tilføre ytterligere ressurser og omfordele arbeidet (Andersen, Grude og Haug 2009, 136).

”Tilfører du et forsinket prosjekt mer ressurser, forsinker du det enda mer”

Frederick P. Brooks

3.3.2 Endringer

Entreprenøren har uttalt til prosjektleder at man skulle bli ferdig i god tid før sluttdato. Entreprenøren fakturerer prosjektet hver måned. Dette gjør at prosjektleder kan se fremdriften i prosjektet. I denne faktureringen er også eventuelle endringer og ekstra arbeid utenfor konkurransegrunnlaget tatt med. Dette utgjør en rapport på fremdriften i prosjektet. I følge Andersen, Grude og Haug (2009) er det aktuelt å be om rapportering på følgende sju forhold: kvaliteten, ansvarskartet, endringer/tillegg, ventetid og spesielle problemer.

1. *Ressursbruken* – Hvor mye ressurser som er brukt, hvor mye som gjenstår og hva som er totalt forventet brukt av ressurser.
2. *Tidsplanen* – Om aktiviteten blir ferdig i tide
3. *Kvaliteten* – At kvaliteten på arbeidet blir ivaretatt
4. *Ansvarskartet* – Hvem utfører hva
5. *Endringer/tillegg* – Kartlegger om man har utført endringer/tillegg
6. *Ventetid* – Er ressursløsende og må unngås.
7. *Spesielle problemer* – Avdekker eventuelle problemer. Identifisering av problemet, årsak, konsekvens og forslag til tiltak.

Ut i fra disse punktene skal prosjektledelsen i en rapport kunne avdekke problemer slik at de kan ta nødvendige forandringer og grep for å lykkes best mulig med prosjektet. Statens vegvesen og prosjektleder benytter flere av de samme punktene i sin oppfølging av prosjektet.

Maskinene entreprenøren har er utstyrt med GPS og instrumenter som sier hvor mange kubikk masse som forflyttes. Alt dette gjør at kostnadene blir riktignere enn å ta dette på ”feelingen”. Altså med ”feelingen” menes anslag og

estimerer på masseberegninger, dette innebærer en viss form for usikkerhet. Det kan slå begge veier – mulighet og risiko.

3.3.3 Kvalitet

Kvaliteten på selve prosjektarbeidet eller planarbeidet er viktig for en aktør som Statens vegvesen. Dette for å øke sin anseelse i markedet. Nå er det jo slik at Statens vegvesen står for mye av prosjekteringen av veier i Norge, men kvaliteten på prosjektarbeidet de gjør må allikevel være best mulig. Med kvalitet her menes kvalitet på plandokumentene. Er mandatet (PB) kvalitetssikret? Er milepælplanen god nok? Er ansvarskartene reelle? Disse og flere spørsmål gjør at plandokumentene i et prosjekt kan og skal kvalitetssikres.

Samtidig er teknisk kvalitet på arbeidet i Ulvstubakken vel så viktig, og at kravene og forutsetningene som ble stilt følges. Disse følges opp i henhold til prosjektplaner som fremdriftsplan m.m. og via rapportering m.m.

I økonomioppfølgingen legges prognoser til grunn for kostnader. Samt rapportering, fakturering og møtevirksomhet. Eksempler på kostnader utenfor konkurransegrunnlaget i dette prosjektet er massejusteringer og omlegging av lysløype.



Fototekst: Bilde fra nedre del av veiprojektet. Området som er dekket av jord er området som måtte stabiliseres pga. kvikkleire for å redusere risiko. (Foto: Statens vegvesen)

3.3.4 Møtevirksomhet

Det er byggemøter hver 14. dag der byggeleder leder møtet. Sammen med byggeleder deltar entreprenøren, vedlikeholdssjef for Fv. 714 og prosjektleder deltar hvis det er vesentlige endringer eller noe lignende. Vedlikeholdssjef for veien er en slags kjentmann, det er lurt å ha med seg en slik da han er kjent, og vet hvor skoen trykker. Han kan være med på å finne løsninger som er praktiske når veien kommer i bruk og som ikke genererer ekstrakostnader i ettertid ved endringer pga. dårlig planlegging. Prosjektleder deltar på prosjektmøter hver måned.

På byggemøtene drøftes status på prosjektet i henhold til aktivitetsplan. Arbeid utenfor konkurransegrunnlaget blir lagt frem for byggeleder. Prosjektleder sier at det er sjelden det dukker opp noen overraskelser på byggemøtene siden byggeleder har den daglige kontakten med entreprenøren, og får av den grunn sjelden overraskelser. Byggemøtet blir derfor en formell instans hvor endringer og lignende blir formalisert.

Ved endringer bruker Statens vegvesen noe som kalles en kontrollørmelding. Dette er en bestilling av ekstraarbeid utenfor konkurransegrunnlaget.



Fototekst: Bilde fra øvre del av veiprojektet. Her skal veien sprenges ned for å oppnå målet om redusert stigning fra 9 % til 7 %. (Foto: Statens vegvesen)

Oppsummering fase 3: Gjennomføringsfasen

Statusrapporter er beskrevet gjennom rapportering, oppfølging og styring. Endringer er beskrevet i omtalen av en prosjektrapport. Kvalitet på prosjektet er beskrevet gjennom kvalitet på plandokumenter og teknisk kvalitet på arbeidet. Det er utarbeidet prognoser på økonomi og tid.

Statens vegvesens fase 3 i prosjektets livssyklus er det samme som Gray og Larsons; gjennomføring. I denne fasen går det ut på å styre mot rett økonomi, kvalitet og tid. Dette er iht. budsjett, kvalitetsplan og tidsplan og Karlsen og Gottschalk (2008) sine suksesskriterier: kostnader, tid og kvalitet.

Gjennom byggemøter, rapporter og oppsøkende virksomhet vil man kunne danne seg et bilde av fremdriften i prosjektet.

Byggemøtene hver 14. dag bør for å få et helhetlig opplegg minst inneholde følgende punkter (Håndbok 151):

- Godkjenning av forrige byggemøtereferat – referatet er rettslig bindende
- HMS – Gjennomgå HMS-sjekkliste, fremtidige momenter
- Ytre miljø – Status, fremtidige momenter
- Teknisk kvalitet og miljøkvalitet – status, eventuelle avvik, overlevering av dokumentasjon, kontrollresultater, kontrollørmeldinger
- Byggherrens leveranser – Planer, tegninger, modeller, kartgrunnlag
- Fremdrift – Status i forhold til gjeldende fremdriftsplan
- Ressursbruk – Mannskap og maskiner i gang, spesielle fremtidige behov
- Økonomi – Avtale, status utbetalingsplan, endringer - oppgjørsform og eventuelle sanksjoner.
- Endringer – Utførte eller planlagte endringer, prisforespørsel, endringsordre.

Byggemøtene avdekker altså hvordan økonomi, tid og kvalitet er i forhold til gjeldende planer og budsjetter. Det brukes et økonomisk oppfølgingssystem som til en hver tid er à jour med det faktiske forbruk på de enkelte kostnadsbærerne. Dette systemet viser også endringer og begrunnelse for disse endringene. Via dette systemet ser man også hvordan man ligger i forhold til tid i prosjektet. Dette er også en god indikator på økonomi og fremdrift i prosjektet.

Kvaliteten avsløres på kontroller og via rapporter. Byggherren har ansvaret for at alle prosjekter har den tekniske og miljømessige kvaliteten som er beskrevet i konkurransegrunnlaget. Underveis og etter anleggsarbeidet er ferdig, lages

tekniske tegninger (as build-tegninger). Disse lages digitalt med GPS for senere bruk. Når anleggsarbeidet er ferdig skal prosjektleder lage en sluttrapport der disse tekniske tegningene er med samt hvordan pengene er brukt. Ekstra kostnader skal forklares og begrunnes i den rapporten.

Den viktigste jobben til prosjektleder under gjennomføringsfasen mener prosjektleder er økonomisoppfølging. Statens vegvesen og prosjektleder har fått budsjett fra fylkeskommunen og har frie tøyler innenfor budsjettammen. Prosjektleder må da under prosjektet følge med hva som er brukt og hva som er igjen av penger på prosjektet.

3.4 Fase 4: Avslutningsfasen

Som regel avsluttes et prosjekt fordi det er fullført. Det som skulle utføres er utført. Selv om det har blitt forandringer underveis blir et prosjekt typisk gjennomført i samsvar med planen. (Karlsen og Gottschalk 2008, 459) Det er vanlig med en markert avslutning av prosjektet. I Ulvstubakken-prosjektet vil det være en markert avslutning ved en åpningsseremoni hvor aktørene som er knyttet til prosjektet deltar og avslutter prosjektet.

Prosjektleder har et ansvar for å avslutte prosjektet på en profesjonell måte. Dette betyr at prosjektleder tar hensyn til en rekke utfordringer. Disse utfordringene består av (Karlsen og Gottschalk 2008, 463):

- Prosjektmedarbeiderens fremtid – Her er det viktig med ei avklaring på et tidlig tidspunkt. Er ikke dette avklart vil dette kunne medføre mangel på motivasjon og maksimal ytelse i avslutningen av prosjektet. Statens vegvesen benytter flest faste ansatte i prosjektorganisasjonen og unngår derfor mye av denne problematikken.
- Overdragelse og vedlikehold – Dette innebærer at andre personer skal videreføre arbeidet og ta i bruk resultatene. For at dette skal lykkes, trenger disse personene informasjon og opplæring. Derfor er hensiktsmessig å involvere disse personene i prosjektet mens det fortsatt pågår. Dette har Statens vegvesen gjort da de involverte vedlikeholdssjef for veien tidlig i prosjektet.

- Prosjektdokumentasjon – Dette innebærer at prosjektlederen må ta ansvar for all dokumentasjon. Alle fasene i prosjektet bør ha produsert dokumentasjon. Dette må revideres og tilpasses slik at det blir komplett og lett tilgjengelig. Prosjektleder i Ulvstubakken må utarbeide sluttrapport med dokumentasjon på økonomi og tekniske krav.
- Kontraktsavslutning – Betyr at prosjektlederen trenger en formell aksept fra kunden om at kontrakten er oppfylt. I Ulvstubakken-prosjektet sendes dette til Veidirektoratet.
- Finansregnskap – Betyr at prosjektleder er ansvarlig for å legge frem et komplett regnskap for prosjektet. Dette skal vise total prosjektkostnad og hvordan denne kostnaden er i forhold til budsjett. Avvik mellom disse må forklares. I Ulvstubakken-prosjektet blir dette regnskapet felles med prosjektdokumentasjonen og kontraktavslutningen og sendes til Veidirektoratet.
- Prosjektevaluering – Dette kan skje ved bruk av sjekklister. Denne kan eksempelvis inneholde:
 - Avsluttende arbeidsoppgaver og ansvar for disse
 - Oversikt over kritiske suksessfaktorer for vellykket avslutning
 - Overvåkning av avslutningsaktiviteter
 - Støtte til prosjektmedarbeidere med liten erfaring
 - Informasjon til andre prosjekter om dette prosjektets avslutning

3.4.1 Opplæring av kunde

Når anleggsarbeidet er ferdig skjer en formell overtagelse fra entreprenøren til byggherre, og videre til drift. Alt dette skjer på ferdigbefaringen, på slike prosjekter er det lite opplæring av kunde, siden vedlikeholdssjef for veien har vært med i planleggings- og gjennomføringsfasen.

3.4.2 Frigi ressurser og nedbemanning

Det er sjelden at de samme personene er med fra oppstartsfasen til avslutningsfasen. Derfor handler prosjektleder sin jobb mye om å frigi ressurser.

Ulvstubakken er det første delprosjektet av i alt 16 delprosjekter, så ressurser må frigis ved behov slik at man holder kontinuitet i prosjektet.

Prosjektleder forteller at i slike store prosjekter er det viktig at man unngår overlapping av flere delprosjekter. Dette for å unngå større rentekostnader.

3.4.3 Erfaringsoverføring

Erfaringsoverføring er kanskje noe av det viktigste for en prosjektleder foruten å lykkes med prosjektet. Erfaringsoverføring er viktig for læring og videreutvikling i senere prosjekter. Hva gikk galt? Hva gikk bra? Hvordan og hvorfor det gikk galt? Dette er spørsmål som vil være sentrale under erfaringsoverføring. Det er imidlertid ikke så enkelt som det høres ut for. Problemet er at kunnskapen og erfaringene ved prosjekt må sikres, men dessverre forsvinner slike ressurser i enkelte prosjekt. Årsakene til dette kan være mange og noen av dem kan være:

- Manglende ansvarsfordeling – Ingen tar ansvar for å overføre erfaringer til andre.
- Manglende system og rutiner – Organisasjonen har ikke et system for innsamling, bearbeiding, lagring og formidling av erfaringer.
- Innleid personell – Personer som forsvinner uten å dele kompetanse og erfaring.
- Beskjeden – Ønsker ikke fokus på det negative som har skjedd. Kan skyldes at man er beskjeden ovenfor de som har gjort feil.
- Tidspress – Kan medføre at det ikke blir avsatt tid til læring.
- Feil fokus – Enkelte ser ikke nytten av å lagre erfaringer.
- Venter for lenge – Erfaringsoverføringen utsettes til at prosjektet er ferdig, med den fare at verdifull erfaring glemmes underveis.
- Maktbase – Noen ser på kunnskap og erfaring som makt, og vil av den grunn ikke formidle dette videre.
- Manglende ressurser – Det blir ikke avsatt ressurser til læring og erfaringsoverføring.

Det finnes imidlertid gode og effektive metoder og verktøy for å unngå at erfaringer og kunnskap skal gå tapt. Eksempler på slike er (Karlsen og Gottschalk 2008, 449):

- Uformelle samtaler
- Faglige møter (temakvelder, konferanser)
- Erfaringsmeglere og rådgivende organer

- Status- og oppfølgingsmøter
- Seksjons- og avdelingsmøter
- Prosjektdagbok
- Prosjekthåndbøker og -manualer
- Prosjektrevisjoner og -rapporter
- Opplæring og etterutdanning
- Arkiver og databaser

Statens vegvesen benytter seg av flere metoder å sikre seg at erfaringer og kunnskap ikke skal gå tapt. De benytter seg i større eller mindre grad av alle de nevnte metodene. Man kaller denne måten å lære på for prosjektbasert læring. Prosjektbasert læring forutsetter en infrastruktur for læring. Dette betyr at det må være ressurser og muligheter som er organisert på en slik måte som fremmer refleksjon og deling av læringen. Videre må det legges til rette for både individuell- og organisasjonslæring (Karlsen og Gottschalk 2008, 447).

Prosjektets eller organisasjonens totale kunnskap kan deles i to områder; den eksplisitte kunnskapen og den tause eller implisitte kunnskapen. *Eksplisitt kunnskap* kan forklares med den delen av kunnskapen som kan uttrykkes, kommuniseres og diskuteres. Videre kan eksplisitt kunnskap formidles for eksempel skriftlig. *Taus* eller *implisitt kunnskap* som ligger implisitt i mennesker og kan ikke for eksempel formidles skriftlig. Den tause kunnskapen kommer til uttrykk gjennom hva en person gjør og ofte er taus kunnskap en type vi ikke er klar over at vi har (Karlsen og Gottschalk 2008, 440).

Prosjektleder forteller at noe av det viktigste jobben går ut på, er å formidle informasjon. Det blir aldri for mye informasjon mener han. Dessuten er et stort kontaktnett viktig, og kontaktnettet vokser parallelt med erfaringen.

Når et prosjekt avsluttes, er det naturlig å vurdere hvor vellykket prosjektet ble. Ved å definere suksesskriterier som de mål, prinsipper og standarder som gjør prosjektet vellykket. Suksessfulle prosjekter kjennetegnes gjerne ved at suksesskriteriene er oppfylt (Karlsen og Gottschalk 2008, 465). Vi bruker formuleringen graden av suksess i et prosjekt. Dette fordi bildet av suksess i et prosjekt ikke er svart og hvitt. Karsen og Gottschalk (2008) mener det er særlig tre suksesskriterier som er dominerende:

- Kostnad – At prosjektet fullføres innenfor avsatt budsjett
- Tid – At prosjektet avsluttes inne definert sluttdato

- Kvalitet – At leveransen har de ønskede egenskaper og oppfyller de krav som er gitt.

Disse suksesskriteriene er også vesentlige i Ulvstubakken-prosjektet. At veiprojektet ikke overskrider budsjetttrammen som ble gitt og at sluttdato blir overholdt, samt at veiprojektet oppfyller kravspesifikasjonene som ble gitt på forhånd.

3.4.4 Oppsummering fase 4: Avslutningsfasen

Opplæring av kunde er synonymt med overtakelsen av prosjektet siden vedlikeholdssjef for veien har deltatt i prosjektet. Dokumentasjon skjer fortløpende i prosjektet og det utformes en sluttrapport med vekt på økonomi og tekniske detaljer. Frigivelse av ressurser og nedbemanning går på my det samme i dette prosjektet siden dette er et delprosjekt vil mange i prosjektorganisasjonen gå over til neste prosjekt. Erfaringsoverføring er viktig og det er vesentlig at medarbeidere i prosjektorganisasjonen ser viktigheten i dette.

Fase 4 i Statens vegvesens fasediagram heter: Læring og overlevering. Her settes det fokus på neste prosjekt, at utført arbeid er iht. krav i håndbøker, evaluering og avslutning av prosjektet, teknisk sluttrapport, økonomisk sluttrapport og protokoller.

Det skal skrives en sluttrapport som omhandler økonomi og tekniske detaljer. Det skal også utarbeides en evaluering av utførende entreprenør. Noe av det viktigste i avslutningsfasen er som nevnt tidligere, erfaringsoverføring. Det skal derfor utarbeides en erfaringsrapport for hver planfase i prosjektet. Dette skal lagres og arkiveres hos Statens vegvesen for senere bruk. Erfaringsrapporten til Statens vegvesen skal legge vekt på følgende punkt iht. Håndbok 151:

- Prosjektets omfang, mål og forutsetninger
- utfordringer/problemstillinger
- Organisering/bemanning
- Hva som gikk bra
- Hva som gikk dårlig
- Hva som kan gjøres annerledes neste gang
- Hva andre kan dra nytte av

Når prosjektet skal overleveres og avsluttes skal følgende avklarende dokumenter vedlegges iht. Håndbok 151:

- Omklassifisering av veg
- Trafikksikkerhetsgjennomgang
- Ferdigvegsdokumentasjon
- Reklamasjonsordninger
- Ferdigvegsbefaringer
- Overleveringsprotokoller
- Sluttrapporter – Økonomisk og teknisk
- Ansvarsavklaring

3.5 Prosjektleders tanker angående prosjektet hittil (gjennomføringsfasen)

På spørsmål om noe kunne vært gjort annerledes svarer prosjektleder at det bestandig er noe som kunne vært gjort annerledes. På Ulvstubakken-prosjektet mener han at den nye kommunale vannkilden skulle vært på plass før de utlyste anleggsarbeidet til anbudskonkurranse. Den kommunale vannkilden har vært en hodepine siden det har vist seg å ta lang tid å etablere en ny vannkilde. Etter boring av 8 fjellbrønner er dette nå på plass og det har ikke kostet så mye for prosjektet som man skulle tro av mediabildet i lokale aviser.

Kostnadene i prosjektet har hittil ikke vært så aller verst i forhold til budsjett uttaler prosjektleder. Dette med tanke på vannproblematikken. Eneste problemer i forhold til kostnad er at det var mangel på fjell til fyllmasse og at høyspentlinja kommer i konflikt med anleggsmaskiner ved boring i fjellet. Kostnader forbundet med dette er at strømmen må kuttes for å unngå alvorlige ulykker.

KAPITTEL 4: KONKLUSJONER

Er modellen til Gray og Larson, prosjektets livssyklus lik modellen som Statens vegvesen benytter i sitt prosjekt "Ny Fv. 714" – Lakseveien, delprosjekt Ulvstubbakken? Mye har store likhetstrekk, men det er også store forskjeller. Ved hjelp av funnene jeg har gjort skal jeg avklare forskjellene og likhetene. I dybdeintervjuet med prosjektleder og byggeleder til stede, samt fra Statens vegvesens håndbok 151 fikk jeg et meget godt innblikk i prosjektet Ulvstubbakkens livssyklus.

Statens vegvesen opererer med 5 forskjellige faser i et prosjekts livssyklus. Fra fase 0 til fase 4. Gray og Larson opererer med 4 forskjellige faser, fra fase 1 til fase 4. Bortsett fra fase 0 er faseinndelingene like bortsett fra innholdet i disse. Jeg vil sette opp en oversikt med likheter og ulikheter for og synliggjøre disse.

Fase 0

Statens vegvesen opererer med denne fasen. Det er her prosjektbestilling finner sted og utformingen av prosjektleders mandat. Av den grunnen er hvem som blir prosjektleder klar. Siden prosjektleder skal avklares i mandatet.

Mål og krav definerer Statens vegvesen her. Gray og Larson definerer mål og krav i oppstartsfasen, altså fase 1.

Fase 1

Statens vegvesen kaller denne for avklaring av bestilling. Gray og Larson kaller denne for oppstartsfase. Her avklarer begge ansvar iht. mandatet. Statens vegvesen utformer en tidsplan i denne fasen og knytter opp nøkkelpersoner opp mot prosjektet. Gray og Larson knytter også opp nøkkelpersoner i denne fasen. Med nøkkelpersoner mener jeg medarbeidere i prosjektorganisasjonen. Siden Gray og Larson har mandatutformingen i denne fasen vil hvem som blir prosjektleder bli avklart her. Videre definerer Gray og Larson mål og krav i denne fasen.

I slutten av denne fasen har prosjektleder kommet i gang med detaljplanleggingen, dette for å komme raskt i gang når reguleringsplanen ble godkjent.

Fase 2

Gray og Larson kaller denne fasen for planleggingsfase, og Statens vegvesen kaller sin for planlegging/organisering. Siden dette er fasen før gjennomføringsfasen er mye likt hos de to. Gray og Larson fokuserer på planer, budsjett, ressurser, bemanning og risikostyring. Statens vegvesen fokuserer på organisering, avtaler, fremdriftplan, risikovurdering. Disse momentene henspeiler på Gray og Larsons planer, ressurser, bemanning og risikostyring. Dessuten utarbeider prosjektleder en prosjektstyringsplan PSP som avklarer Gray og Larson sitt punkt budsjett. I denne fasen er altså mye veldig likt.

Fase 3

Denne fasen kaller begge for gjennomføringsfasen. Her fokuserer Gray og Larson på status rapporter, endringer, kvalitet og prognoser. Statens vegvesen fokuserer og styrer prosjektet iht. de klassiske suksesskriteriene til Karlsen og Gottschalk; tid, kvalitet og økonomi (kostnad). De forholder seg videre til PSP som avklarer prognosebergninger slik som Gray og Larson har punktet opp som prognoser. Begge har endringer som punkt i denne fasen. Statens vegvesen fokuserer dessuten på kontroll i denne fasen.

Fase 4

Gray og Larson kaller denne fasen for avslutningsfasen og Statens vegvesen kaller denne for læring og overlevering. Gray og Larson fokuserer på opplæring av kunde, dokumentasjon, frigi ressurser, nedbemanning og erfaringsoverføring. Statens vegvesen fokuserer på neste prosjekt og å frigi ressurser og nedbemanne for neste prosjekt. Det fokuseres videre på krav iht. håndbøker altså dokumentasjon på kravoppnåelse. Videre skal det lages en teknisk og økonomisk sluttrapport. Dette kan ses i sammenheng med Gray og Larsons dokumentasjon.

Erfaringsoverføring er noe det fokuseres mye på hos Statens vegvesen. De har virkelig sett nødvendigheten av at erfaring og kunnskap lagres fra tidligere prosjekter og kan brukes som et verktøy senere i andre sammenhenger og prosjekter. Samtidig har de protokoller som skal fullføres og arkiveres som et punkt denne fasen. Dette ses også i sammenheng med erfaringsoverføring.

Opplæring av kunde forgår også i Statens vegvesens siste fase, her er vedlikeholdssjef for veistrekningen med på planleggingen. Dette ses på som opplæring av kunde.

Grovt sett kan man si at de to måtene som prosjektets livssyklus er forklart på er like i midten og i slutten av syklusen, altså fase 2 til fase 4. Det er i starten de virkelige ulikhetene vises. Særlig Statens vegvesens fase 0 viser stor forskjell på startfasen på de to syklusene.

Nei, de to livssyklusene er nok ikke helt identiske, my pga. vesentlige forskjeller i starten på syklusen. Senere oppstår flere og flere likheter.

Årsaken til likheten er sannsynligvis at grunnlaget til begge livssyklusene er forankret i mye av den samme teorien og logikken. Dette begrunnes med likhetene, det finnes likheter i hele syklusen hos begge to.

Årsaken til ulikhetene er etter alt å dømme erfaring. Statens vegvesen og deres medarbeidere har opp gjennom årene opparbeidet seg massiv kunnskap, erfaringer, meninger og instruksjoner om hvordan et slikt veiprojekt bør gjennomføres fra start til slutt. Statens vegvesen så dagens lys i 1846 etter dannelsen av Vegloven av 1824 og i 1864 ble Veidirektoratet dannet. I 1857 stakk man ut ruten for Geirangervegen. (www.vegvesen.no) Erfaring og fartstid er det i hvert fall ikke noe si på. Dette gjør at man utarbeider egne planer og fremgangsmåter samt et prosjekts livssyklus i dette tilfellet basert på egne erfaringer jfr. Karlsen og Gottschalk (2008) sitt punkt på styringsformer, nemlig regelstyring. Man ser igjen viktigheten av erfaringsoverføring og at Statens vegvesen har fokus på dette ikke bare på prosjektplan, men også på organisasjonsplan.

Fasediagrammene sier ingen ting om tidsperspektiv på de ulike fasene. Likevel betrakter jeg Statens vegvesens planleggingsperiode som lengre enn Gray og Larson legger opp til i sitt fasediagram. I følge Karlsen og Gottschalk er det viktig og planlegge nøye og om nødvendig legge ekstra ressurser ned i denne fasen for å planlegge godt. Dette er for å unngå uforutsette hendelser eller redusere sannsynligheten for at slike hendelser oppstår.

I korte trekk betyr dette at prosjektet Ulvstubbakken kom i gang raskere enn hva det ville gjort i forhold til Gray og Larson sitt fasediagram, men dette forutsetter lik arbeidsmengde i de andre fasene. I alle fall er en tidlig oppstart og en lang og produktiv planleggingsfase et godt utgangspunkt for et godt resultat.

LITTERATURLISTE**Bøker:**

Karsen, Jan Terje og Petter Gottschalk. 2009. *Prosjektledelse*. Oslo: Universitetsforlaget.

Andersen, Erling S, Kristoffer V. Grude og Tor Haug. 2009. *Målrettet prosjektstyring*. Bekkestua: NKI Forlaget.

Gripsrud, Geir, Ulf Henning Olsson og Ragnhild Silkoset. 2008. *Metode og dataanalyse*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Husby, Otto, Halvard S. Kilde, Ole Jonny Klakegg, Olav Torp, Stein R. Berntsen og Knut Samset. 1999. *Usikkerhet som gevinst*. Vestfjorden AS.

Veidirektoratet, Statens vegvesen. 2008. *Håndbok 151 – Styring av utbyggings-, drifts- og vedlikeholdsprosjekter*. Oslo: Grafisk senter i Statens vegvesen.

Internettkilder:

Ny Rv. 714. *Veiprosjektet "Lakseveien"*.

<http://www.714.no/public.aspx?pageid=37830> (Hentet 5. okt. 2010).

Statens vegvesen. 2009. *Opprettelsen av Veidirektoratet*.

<http://www.vegvesen.no/Om+Statens+vegvesen/Om+Statens+vegvesen/Veghistorie/Vegdirektoratets+historie> (Hentet 10. mai 2011).