



Handelshøyskolen BI

BTH 36201 Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bachelor thesis 100% - B

Predefinert informasjon

Startdato:	09-01-2023 09:00 CET	Termin:	202310
Sluttdato:	01-06-2023 12:00 CEST	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	D		
Flowkode:	202310 10737 IN17 B D		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Navn:

Mari Sørbrøden, Kine Malene Sørfonn

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Kritiske suksessfaktorer i bærekraftige bygningsprosjekt
Navn på veileder *:	Barbara Salopek

Inneholder besvarelsen Nei Kan besvarelsen Ja
konfidensielt offentliggjøres?:
materiale?:

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)
Gruppenummer: 105
Andre medlemmer i gruppen:

BACHELOROPPGAVE

VED HANDELSHØYSKOLEN BI

- Kritiske suksessfaktorer i bærekraftig bygningsprosjekt-

Eksamenskode og navn:

BTH2532 Bacheloroppgave –
Prosjektledelse

Innleveringsdato:

01.06.2023

Studiested:

BI Bergen

"Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket."

Forord

Bacheloroppgaven er skrevet i forbindelse med vår avslutning på bachelorprogrammet Økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen BI Bergen. Høsten 2022 hadde samtlige forfattere av oppgaven fordypning i prosjektledelse. Vi utviklet en stor interesse for faget og ønsket derfor å fordype oss i større grad innenfor prosjektledelse, i tillegg til at vi kunne knytte det opp mot et tema vi ønsket å studere nærmere. Valget falt derav på å utforske suksessfaktorer innenfor bærekraftige bygningsprosjekt.

Det har vært en krevende, men svært lærerik prosess og vi sitter igjen med en oppgave vi er veldig stolte av. Arbeidet med oppgaven har gitt oss verdifull kompetanse og inspirasjon til videre studier og yrkesvalg.

Vi ønsker først og fremst å rette en stor takk til Barbara Salopek for gode veiledninger, råd og tilbakemeldinger på oppgaven vår, både gjennom private veiledninger og gjennom samlede seminarer.

Vi vil også rette en særlig takk til informantene som stilte opp på intervju, og som bidro med ærlige tanker og erfaringer slik at vi har fått innhentet nødvendig kunnskap og data til å skrive oppgaven. Deres samarbeidsvilje har bidratt til at oppgavens kredibilitet kan styrkes.

Bergen, 01.06.2023

Innholdsfortegnelse

Forord	1
Sammendrag	5
1.0 Innledning.....	6
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	6
1.2 Presentasjon av problemstilling	6
1.3 Avgrensninger.....	6
1.4 Bakgrunn for prosjektene.....	7
1.5 Formål og mål med oppgaven	8
1.6 Oppgavens struktur.....	8
2.0 Teori	8
2.1 Prosjektsuksess	8
2.2 Suksessfaktor vs. suksesskriterier	9
2.3 Måling av prosjektsuksess	10
2.4 Prosjektledelse.....	10
2.5 Resultatmål, effektmål og prosjektmål.....	11
2.6 Innovasjon.....	12
2.7 Erfaring- og kunnskapsoverføring.....	12
2.8 Risikohåndtering.....	13
2.9 Sirkulærøkonomi.....	13
2.10 Tripple Bottom Line	14
2.11 BREEAM.....	14
3.0 Metode.....	15
3.1 Forskningsdesign.....	15
3.2 Utvalg og datainnsamling.....	16
3.5 Kvalitet på metode	18
4.0 Kritiske suksessfaktorer	20
4.0 Presentasjon av funn.....	21
4.1.Kritiske suksessfaktorer Sommerro	21
4.1.1 Prosjektledelse.....	21

4.1.2 Prosjektmål	22
4.1.3 Prosjektets omfang og unikhhet	22
4.1.4 Effektiv risikostyring	23
4.1.5 Kompetanse og samarbeid	23
4.1.6 Sirkulærøkonomi	24
4.1.7 Triple Bottom Line	25
4.1.8 Måling av suksess	26
4.2. <i>Kritiske suksessfaktorer Munkedamsveien 62</i>	26
4.2.1 Prosjektledelse	27
4.2.2 Prosjektmål	27
4.2.3 Prosjektets omfang og unikhhet	27
4.2.4 Effektiv risikostyring	28
4.2.5 Kompetanse og samarbeid	28
4.2.6 Sirkulærøkonomi	29
4.2.7 Triple Bottom Line	29
4.2.8 Måling av suksess	30
4.3 <i>Kritiske suksessfaktorer for Telenor Svalbard</i>	31
4.3.1 Prosjektledelse	31
4.3.2 Prosjektmål	31
4.3.3 Prosjektets omfang og unikhhet	32
4.3.4 Effektiv risikostyring	32
4.3.5 Kompetanse og samarbeid	33
4.3.6 Sirkulærøkonomi	34
4.3.7 Triple Bottom Line	34
4.3.8 Måling av suksess	35
5.0 Diskusjon	36
5.1 <i>Prosjektledelse</i>	36
5.2 <i>Prosjektmål</i>	38
5.3 <i>Prosjektets omfang og unikhhet</i>	39
5.4 <i>Effektiv risikostyring</i>	40
5.5 <i>Kompetanse og samarbeid</i>	41
5.6 <i>Triple Bottom Line</i>	43
5.7 <i>Sirkulærøkonomi</i>	45
5.8 <i>Måling av suksess</i>	46
6.0 Konklusjon	47
8.0 Vedlegg	53

<i>Vedlegg 1: Intervjuguide</i>	<i>53</i>
<i>Vedlegg 2: Dybdeintervju.....</i>	<i>54</i>

Sammendrag

Denne bacheloroppgaven tar for seg tematikken rundt suksess innenfor bærekraftige bygningsprosjekt. Bakgrunnen for oppgaven baserer seg på et stort engasjement om å lære mer om en fremtidsrettet bransje i stadig endring og utvikling. Med dette som utgangspunkt har vi forsøkt å svare på følgende problemstilling:

«Hvilke faktorer er kritiske for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekter?»

For å kunne besvare denne problemstillingen, har vi benyttet kvalitativ metode for innsamling av data. Oppgaven er preget av et eksplorativt forskningsdesign, hvor vi har lagt vekt på dybdeintervju for innsamling av forskning. Det er avholdt totalt seks intervjuer med ulike prosjektledere i tre ulike og unike prosjekt. I tillegg til aktuell fag- og forskningslitteratur har dette gitt oss tilstrekkelig med informasjon til å utføre analyser og utarbeide rapporten.

Ut ifra innhenting av datamateriale gjennom intervjuene har vi kartlagt en rekke kritiske suksessfaktorer som har vært grunnleggende for å oppnå prosjektsuksess i utvalget av bærekraftige bygningsprosjekt. Ved bruk av relevant fag- og forskningslitteratur har vi anskaffet tilfredsstillende data som underbygger våre funn og har bidratt til å skape samsvar mellom teori og praksis.

Gjennom utarbeidelsen av denne bacheloroppgaven har vi identifisert at prosjektledelse, prosjektmål, prosjektets omfang, prosjektets unikheter, effektiv risikostyring, kompetanse og samarbeid, sirkulærøkonomi, triple bottom line og måling av suksess, er kritiske faktorer for at et bærekraftig bygningsprosjekt skal bli vellykket. Bærekraftige bygningsprosjekter krever en helhetlig tilnærming som betrakter miljømessige, sosiale og økonomiske forhold. Under diskusjon og konklusjon har vi forsøkt å avdekke hvilke suksessfaktorer som er mest signifikante for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekt, med hensyn til et helhetlig perspektiv.

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I kampen mot klimaendringer står bygg- og anleggsbransjen overfor betydelige utfordringer. Som den tredje største forurenseren globalt, er sektoren ansvarlig for omtrent 40% av verdens totale CO₂-utslipp. (Tekna, 2022) Dette skjer i en tid hvor bærekraft har blitt en ufravikelig prioritet, ikke minst på grunn av FNs mål om å redusere klimautslippene drastisk innen 2030 (FN-Sambandet, 2023). Det stilles høye krav til miljø og bærekraft i dagens samfunn. Hvor bærekraft tidligere kunne fungere som et konkurransefortrinn, har det i det nåværende samfunn i stor grad blitt et grunnleggende krav. På bakgrunn av dette ønsket vi å foreta en grundigere undersøkelse for å identifisere suksess i bærekraftige bygningsprosjekt.

1.2 Presentasjon av problemstilling

Problemstillingen er valgt på bakgrunn av temaet som er beskrevet i forrige delkapittel. På grunn av omfanget av dette temaet, vil det være nødvendig å avgrense problemstillingen til å undersøke hvilke suksessfaktorer som er kritiske for å oppnå et vellykket prosjekt innen bærekraftige bygninger. Vi har definert suksessfaktorer som de viktigste kriteriene for å oppnå et vellykket prosjekt, og har derfor vurdert hvilke faktorer som er mest kritiske. Med dette som utgangspunkt har vi formulert følgende problemstilling:

«Hvilke faktorer er kritiske for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekter?»

1.3 Avgrensninger

I oppgaven har vi foretatt et bevisst valg om å ikke gå i dybden på prosjektledelse som et generelt fenomen, vi har heller valgt å fokusere på prosjektlederens rolle når det gjelder å identifisere kritiske suksessfaktorer i bærekraftige bygningsprosjekt. Vi har fokusert på å skrive en rapport som er oversiktlig, strukturert og har en sammenhengende rød tråd. For å utrede og diskutere hvilke suksessfaktorer som er kritiske for bærekraftige bygningsprosjekter, har vi benyttet relevant teori og data. Vårt mål har vært å besvare problemstillingen på en grundig og informativ måte.

1.4 Bakgrunn for prosjektene

Vi har valgt å ta utgangspunkt i tre svært ulike og unike prosjekt. Ved å fokusere på ulike prosjekter vil vi få et variert perspektiv og en kritisk sammenligning, samtidig vil vi kunne undersøke og kartlegge suksessfaktorer både før, underveis og etter avsluttet prosjekt. I det følgende vil vi redegjøre for de ulike prosjektene og informantene vi har intervjuet.

Prosjekt 1:

Det første prosjektet vi har valgt er Sommerro hotell. Dette er et veldig unikt prosjekt hvor de har tatt utgangspunkt i et gammelt kontorbygg, og transformert det til et «moderne» funksjonelt hotell gjennom å bevare byggets opprinnelige stil og uttrykk. Resultatet har blitt en hyllest til norsk design og kulturarv. For at de bærekraftige miljømålene skulle være gjennomførbare, har prosjektutviklerne hatt fokus på innovative og utradisjonelle løsninger. I dette prosjektet intervjuet vi to prosjektledere som vi refererer til som informant 1 og informant 2.

Prosjekt 2:

Det andre prosjektet vi har valgt å undersøke er Munkedamsveien 62. Dette er et kontorbygg med barnehager som var et oppdrag for Bane Nor. En unik faktor ved Munkedamsveien 62, er at det er bygget for miljøklasse Breeam Excellent, noe som var relativt nytt i Norge da prosjektet ble gjennomført. Kravet om miljøsertifisering av bygget i klasse Breeam Excellent ledet til ideen om å løse klimastyring av fasaden med et system som i seg selv har arkitektonisk særpreget. I dette prosjektet intervjuet vi to prosjektledere som vi refererer til som informant 3 og informant 4.

Prosjekt 3:

Det siste prosjektet vi har inkludert er Telenor Svalbard. LPO arkitekter har prosjektert et nytt administrasjonsbygg for Telenor i Longyearbyen. Dette er et prosjekt som har en høy miljøprofil, der både energiforbruk og gjenbruk blir vektlagt. Koplingen mot Svalbard er ganske unik, da det er lang distanse fra fastlandet og lite tilgjengelige ressurser. Gjennom denne prosessen har det vært nødvendig å tenke innovativt, og gjenbruk har vært et sentralt fokus. I dette

prosjektet intervjuet vi to prosjektledere som vi refererer til som informant 5 og informant 6.

1.5 Formål og mål med oppgaven

Formålet med denne bacheloroppgaven er å identifisere hvilke faktorer som er kritiske for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekter. Gjennom utarbeidelsen av oppgaven har vi tilegnet oss god kunnskap innen prosjektledelse. Ved å undersøke flere prosjekter har vi fått en bredere forståelse av prosjektstyring generelt, noe som har gjort det mulig for oss å sammenligne og vurdere fordeler og ulemper. Denne typen kunnskap kan være svært verdifullt for fremtidige prosjekter.

1.6 Oppgavens struktur

Oppgaven er strukturert i kapitler, som hver fokuserer på en distinkt del av undersøkelsen. Kapittel 1 tar for seg en innledning, der temaet og problemstilling blir presentert og valget av dette begrunnes, samt avgrensinger relatert til det. Kapittel 2 presenterer relevante teorier som vil tjene som fundament for videre analyse. I kapittel 3 gir vi en beskrivelse av den anvendte forskningsmetoden, samt redegjørelse for datainnsamlingsprosessen. Videre gir kapitlet en oversikt over hvilken litteratur som inngår i studiet. Kapittel 4 innebærer presentasjonen av kritiske suksessfaktorer som ble identifisert gjennom dybdeintervjuer. Resultater og funn blir lagt frem i kapittel 5, der vi anvender teoriene. I kapittel 6 foretar vi en diskusjon av forskjellige faktorer knyttet til vår problemstilling, hvor vi drar nytte av innsikter fra teori, tidligere forskning, samt informasjon samlet fra våre informanter. Kapittel 7 inneholder konklusjonen av oppgaven.

2.0 Teori

I dette kapitlet vil vi gjøre rede for det teoretiske grunnlaget vi mener er relevant for problemstillingen til oppgaven.

2.1 Prosjektsuksess

Prosjektsuksess kan defineres som «*i hvilken grad prosjektet oppfyller forventninger og formål*» (Wateridge 1998). Tre suksesskriterier som har vært sentrale i prosjektlitteraturen er kostnad, tid og kvalitet. I senere tid har det

kommet frem at disse tre kriteriene ikke gir et helhetlig bilde av et prosjekts suksess, og de kan derfor heller defineres som *prosjektledelsessuksess* (Karlsen 2021, s. 519). For å få et mer utvidet bilde av prosjektsuksess vil det være nærliggende å inkludere *produksuksess*, som dreier seg om kundens tilfredshet med produktet eller tjenesten som er levert. Det vil også være aktuelt å se på gevinstrealisering, implementering, prosjektresultat og nytte for både organisasjonen og interessentene (Karlsen 2021, s. 520). Det kan være en fordel å definere suksesskriteriene i forkant av et prosjekt slik at man har klare mål og planer å forholde seg til under prosjektets gang. Likevel kan det også være viktig å være åpen for endringer underveis, ettersom prosjektet kan ha en levetid på mange år og forholdene endrer seg stadig. Suksesskriteriene skal ikke være et hinder på veien for å oppnå best mulig resultat, men heller en pekepinn og hjelpemiddel på veien mot suksess. (Karlsen, 2021, s.520)

2.2 Suksessfaktor vs. suksesskriterier

«*En prosjektleders viktigste oppgave er å gjennomføre prosjektet med suksess*» (Karlsen, 2021, s. 147). Et vesentlig skille ved måling av prosjektsuksess er prosjektets *suksessfaktorer* og prosjektets *suksesskriterier*. Prosjektets suksessfaktorer er sentrale elementer ved et prosjekt som kan bidra til å øke sannsynligheten for suksess. Prosjektets suksesskriterier er kriterier som er avgjørende for å måle suksess (Skyttermoen & Vaagaasar, 2021, s.74). Det anbefales å først kartlegge suksesskriterier for et prosjekt og deretter bestemme relevante suksessfaktorer basert på kriteriene (Rockart 1979, Wateridge 1995, s.74). Ved å identifisere suksessfaktorer og suksesskriterier i forkant av et prosjekt, kan dette gi økt forståelse for de involverte parter slik at alle er kjent med målsetning og arbeider mot samme mål, hvilket er avgjørende for å lykkes.

Mavi & Standing (2018) utførte en spørreundersøkelse med 26 prosjektledere som identifiserer kritiske suksessfaktorer innenfor prosjektledelse i bærekraftige bygningsprosjekt. Fra studiene ble det kartlagt 41 kritiske suksessfaktorer som ble kategorisert innenfor fem overordnede kritiske suksessfaktorer relatert til prosjektet, prosjektgruppen, organisasjonen, eksternt miljø og bærekraftighet. Studien viser til at prosjektledere kan oppnå større grad av prosjektsuksess gjennom å fokusere på de viktigste suksessfaktorene fremfor å gi alle de kritiske suksessfaktorene like mye oppmerksomhet. Resultatene viser at «full top

management» og «sponsor support» er de viktigste kriteriene for prosjektledelsessuksess etterfulgt av interne og eksterne interessenters forventninger.

2.3 Måling av prosjektsuksess

Måling av suksess kan være utfordrende ettersom det vil avhenge av tidspunkt og hvilke suksesskriterier og suksessfaktorer som vurderes (Karlsen, 2021, s. 524). Suksesskriterier knyttet til prosjektets prosesser og ledelse kan måles underveis i prosjektløpet og ved prosjektslutt. Måling av effektmål og resultatmål bør skje ved prosjektslutt. Oppfyllelse av budsjetttrammer og tidsfrister er enkle mål som raskt kan vurderes, mens oppfyllelse av kvalitetskrav krever i mange tilfeller en grundigere vurdering (Karlsen, 2021, s. 524). Ved måling av prosjektsuksess foreligger det ofte en nysgjerrighet rundt forventede effekter og gevinster av prosjektet. Dette er forhold som først kan evalueres etter bruk av prosjektleveransen i en viss tidsperiode. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at det kan bli problematisk å måle effektene hvis det går for lang tid, grunnet at andre forhold kan påvirke resultater og effekter som prosjektet leverer (Karlsen, 2021, s. 524).

2.4 Prosjektledelse

Ledelse, lederskap og styring er sentrale begreper innenfor prosjektledelse-litteraturen som har en korrelasjon, men som også er viktig å skille (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 268). Det kan legges til grunn at lederskap er samlebetegnelsen på ledelse og styring, og at vi videre kan trekke et skille mellom disse to begrepene (Arnulf 2020, Bass og Bass 2008, Sørhaug 2010). Styring kjennetegnes av *teknisk validering*, hvor beslutninger bestemmes av faglige og rasjonelle årsaker. Ledelse kjennetegnes av *sosial validering* og dreier seg om «å skape oppslutning om målrettet samarbeid gjennom å gjøre det meningsfylt» (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 268). En prosjektleder må både *styre* og *lede* slik at prosjektteamet kan yte best mulig (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 273). Virksomheter er komplekse og endrer seg over tid, det gjelder også individene som inngår i dem og omgivelsene rundt. Ledelse vil derfor være bestemt av situasjonelle faktorer som eksempelvis ulik kompetanse, egenskaper, arbeidsoppgaver, reglement og retningslinjer (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 269).

Prosjektlederens rolle er kompleks og vil variere ut ifra prosjekttype, rammebetingelser, oppdragsgivers føringer, basisorganisasjonens påvirkning og interessentenes innvirkning (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 273). Andre faktorer som prosjektets størrelse og kompleksitet, samt tilgjengelige ressurser og politiske føringer vil også ha en innvirkning på prosjektledelse (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 273). Det vil være fordelaktig for en prosjektleder å ha solid kunnskap innenfor prosjektområdet ettersom prosjektleder ofte tar del i praktisk oppgaveløsning. Et viktig særtrekk innenfor prosjektledelse er at man leder en *midlertidig organisasjon* og må forholde seg til et stort antall relasjoner (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 274).

2.5 Resultatmål, effektmål og prosjektmål

Resultatmål beskriver hvilke resultat et prosjekt skal skape (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021 s.82). Resultatmål kan måles umiddelbart etter prosjektet er avsluttet og er knyttet til prosjektsuksess. Målene knyttes til bestemte leveranser og er i hovedsak fokusert på hva prosjektet skal produsere. Resultatmål gir en konkret indikasjon på om prosjektet er på rett vei, og gir grunnlag for oppfølging og justeringer underveis. Prosjektmål er bredere enn resultatmål, og definerer den overordnede hensikten eller formålet med prosjektet. De ulike målene beskriver ofte hvorfor prosjektet blir utført, og hva det overordnede målet er. Prosjektmål bør være klare og tydelige, og skal danne grunnlag for all planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjektet. (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021 s.83).

Det kan også være vanskelig å skille mellom effektmål og resultatmål, ettersom begrepene er sterkt koplet til hverandre (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s.82). Et kjennetegn er at resultatmål relaterer til prosjektledelsessuksess, mens effektmål knyttes til prosjektproduksuksess (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s.82). Effektmål er i de fleste prosjekter mer fastsatte gjennom prosjektløpet, mens prosjektmålene er mer dynamiske ettersom de er virkemiddelet som skal bidra til å gi ønsket effekter (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s.83).

2.6 Innovasjon

Innovasjon er et omfattende begrep, men kan forklares som «*en ny måte å skape verdier på, eller også å ta i bruk ideer som gir en form for verdi*» (Bessant og Tidd, 2015). Innovasjon i prosjekter kan medføre konflikter mellom en leders behov for å styre og prosjektets behov for autonomi (Skyttermoen & Vaagaasar, 2021, s.473). For å skape nye passende løsninger må virksomheten gi tilstrekkelig handlingsrom til å utforske kreativitet i prosjektet (Bakker mfl. 2013).

Shenhar og Dvir (2007) utviklet en modell, kalt innovasjonsdiamanten, for å kategorisere innovasjon i prosjekter. De ulike dimensjonene i modellen kan benyttes til å påpeke organisasjonens egenskaper knyttet til innovasjon i prosjekter og grad av usikkerhet som egenskapene medfører (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 475). Modellen deles inn i dimensjonene *unikhet*, *kompleksitet*, *teknologi* og *tempo*. *Unikhet* dreier seg om hvor originalt sentrale aspekter ved prosjektet er, og representerer nivå av usikkerhet på markedet prosjektet skal operere innenfor. Markedsinnovasjon vil medføre større usikkerhet, men kan også gi økte muligheter for prosjektet. På den annen side vil markedsimitasjon medføre mindre risiko, men gi mindre muligheter. *Kompleksitet* innebærer sammensettingen av prosjektet og er knyttet til grad av systeminnovasjon som trengs for å få mest utbytte av produktet. *Teknologi* omhandler grad av teknologi som er benyttet i utviklingsprosessen og tar for seg sykluser fra lavteknologi til superteknologi. *Tempo* dreier seg om tidsaspektet for innovasjonsprosessen. Ved å se på de fire dimensjonene kan organisasjoner få en bedre forståelse for prosjektets omfang og utforske mulighetsrommet samt risikoer som er knyttet til dette. (Skyttermoen & Vaagasaar, 2021, s. 475-479).

2.7 Erfaring- og kunnskapsoverføring

«*Kunnskap er informasjon koblet til kontekst, tolkning og refleksjon*» (Gottschalk 2004). *Kunnskap* akkumuleres i prosjekter gjennom erfaring og er en fornybar ressurs som videre kan brukes til forståelse og håndtering av ulike situasjoner (Karlsen 2021, s. 492). *Erfaring* er et resultat av en læringsprosess som tar utgangspunkt i sanseuttrykk tilknyttet en bestemt situasjon (Karlsen, 2021, s. 500). Nonaka og Takeuchi (1995) diskuterer erfaring- og kunnskapsoverføring i forskningsartikkelen «The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation». Nonaka og Takeuchi utviklet en

modell, kalt SECI, som står for sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering. Modellen fremhever at kunnskap kan være *eksplisitt*, som innebærer at den er lett å dokumentere og dele, eksempelvis gjennom rapporter eller presentasjoner. Kunnskap kan også være *taus*, som kjennetegnes av at kunnskapen er personlig og erfaringsbasert slik at den er vanskeligere å dele. *Sosialisering* innebærer deling av taus kunnskap gjennom samhandling og samarbeid. *Eksternalisering* handler om å omdanne taus kunnskap til eksplisitt kunnskap slik at den kan tolkes av andre. *Kombinerings* dreier seg om å bruke eksplisitt kunnskap fra ulike kilder for å skape ny eksplisitt kunnskap. *Internalisering* innebærer å internalisere kunnskapen fra organisasjonen slik at den blir en del av den enkeltes tause kunnskap (Karlsen 2021, s.503-504). Modellen kan med andre ord benyttes for å forstå teori og praksis rundt erfaring- og kunnskapsoverføring.

2.8 Risikohåndtering

Risikostyring forsøker å gjenkjenne og håndtere potensielle og uforutsette problemer som kan oppstå når prosjektet gjennomføres. Risikostyring identifiserer så mange risikoer som mulig og forsøker å minimere dens innvirkning. (Larson & Gray, 2021, s.214) Risikostyring handler om å proaktivt iverksette tiltak for å minimere risikoen, da risikoen vanligvis ikke kan elimineres fullstendig og besittelse av full kontroll vil alltid være umulig. (Borglund et. Al, 2021, s.281)

2.9 Sirkulærøkonomi

Et prinsipp for økonomisk virksomhet som kan være svært aktuelt i bærekraftige byggeprosjekter er sirkulærøkonomi. «*I en sirkulær økonomi utnytter vi naturressurser og produkter effektivt og så lenge som mulig, i et kretsløp der minst mulig ressurser går tapt*» (Miljødirektoratet, 2022). Tanken er at man utnytter ressurser ved å reparere og oppgradere de til det ikke er mulig å bruke de igjen. Når ressursene ikke kan utnyttes lengre, kan man gjenvinne materialene slik at de kan benyttes som råvarer i ny produksjon (Regjeringen, 2021). Ved å utnytte ressursene så lenge som mulig, bidrar man til å redusere miljøavtrykk. (Miljødirektoratet, 2022).

2.10 Tripple Bottom Line

Triple Bottom Line (heretter TBL) er en bærekraftig forretningsmodell laget av John Elkington i 1997. Drivet av bærekraft gir TBL et rammeverk for å måle virksomhetens ytelse og suksessen til organisasjonen ved hjelp av tre linjer: økonomisk, sosial og miljømessig (Goel, 2010). Økonomisk suksess handler om å oppnå økonomisk vekst og lønnsomhet i en virksomhet eller et prosjekt. Den sosiale suksessen handler om å ta hensyn til samfunnsmessige faktorer som rettferdighet og likeverdighet i forhold til ansatte og lokalsamfunn. Den miljømessige suksessen handler om å redusere miljøpåvirkning og fremme bærekraftig praksis (Elkington, 1999).

Vi har valgt å ta med TBL fordi det er svært relevant for bærekraftige bygningsprosjekt da det gir en ramme for å vurdere suksessen på en mer helhetlig måte enn bare økonomisk vekst. Ved bruk av TBL kan vi identifisere utfordringer og muligheter i bærekraftige bygningsprosjekt (Elkington, 1999).

2.11 BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) er en miljøsertifisering som vurderer miljømessig bærekraft i bygninger. (Breeam, 2022). BREEAM -NOR er den norske tilpasningen av BREEAM og bransjens eget verktøy for å måle miljøprestasjon. Formålet er å motivere til bærekraftig design og bygning gjennom hele byggeprosjektet. Miljøsertifiseringen har vist seg å være et effektivt verktøy for å samordne de ulike aktørene i et byggeprosjekt og integrere bærekraftig tankegang i alle ledd (Greenbuilt, u.å). Metoden er basert på en poengsumsordning hvor ulike aspekter ved bygningens miljøpåvirkning blir vurdert, som energieffektivitet, materialbruk, avfallshåndtering, transport, og innemiljø. Et BREEAM-NOR sertifikat utstedes i fem nivåer utover myndighetenes standard (TEK); Pass, Good, Very Good, Excellent og Outstanding (Byggalliansen, 2022). Sertifiseringen er basert på dokumentert miljøprestasjon i ti kategorier. Ved å benytte BREEAM kan vi også sammenligne ulike bygninger og deres miljøpåvirkning, samt se hvordan ulike aspekter påvirker bygningens totale miljøpåvirkning. Dette kan hjelpe oss med å identifisere suksessfaktorer som er avgjørende for å oppnå en høy BREEAM-sertifisering.

Forskning viser at miljøsertifiserte bygninger kan gi økt lønnsomhet for bedrifter. En rapport utgitt av UK Green Building Council i 2018 som analyserer leieinntekter for det kjente eiendomsselskapet Landsec i Storbritannia, viser at BREEAM Excellent-sertifiserte bygg gir i gjennomsnitt dobbelt så mye leieinntekter som bygg uten miljøsertifisering. Norwegian Green Building Council viser til at flere banker i Norge gir bedre betingelser til miljøsertifiserte bygg, og at det kan være vanskelig å få lån uten sertifisering.

3.0 Metode

I følgende kapittel skal vi redegjøre for valg av metode i vår oppgave. «*En vitenskapelig metode er en systematisk framgangsmåte som kan eksplisiteres slik at leseren har mulighet til å følge (gjenta) undersøkelsen og nå fram til samme resultat på de premissene som er beskrevet.*» (Jørgensen, 2013 s.187). Videre skal vi presentere forskningsdesign, utvalg og datainnsamling, kritikk av metode og litteratur.

3.1 Forskningsdesign

I forskningsprosjekt anvendes kvalitative og kvantitative metoder for å samle inn data. Kvalitativ empiri tar for seg «kvalitet eller spesielle kjennetegn/egenskaper ved det fenomenet som skal studeres», mens kvantitativ empiri vektlegger utbredelse. (Johannesen, 2010, s.32). Ved kvalitative metoder går man i dybden for å forstå et fenomen. Vi ønsker å *forstå* fremfor å *måle* resultater på området vi forsker på, vi har derfor valgt å benytte oss av kvalitative metoder i vår forskning da dette vil være mest hensiktsmessig for å besvare problemstillingen.

Videre må vi velge undersøkelsesdesign for vår kvalitative forskning.

«Undersøkelsesdesignet innebærer en beskrivelse av hvordan hele analyseprosessen skal legges opp for at man skal kunne løse den aktuelle oppgaven» (Gripsrud 2021, s. 89). Det finnes tre typer forskningsdesign: eksplorerende design, deskriptivt design og kausalt design. Etersom vi ønsker å undersøke en problemstilling som tar for seg et saksområde vi har lite kunnskap om fra før av, vil det være hensiktsmessig å benytte seg av eksplorerende forskningsdesign. Eksplorerende forskningsdesign kjennetegnes av at man har lite kjennskap til relevante teoretiske begreper og modeller på området man skal

utforske. (Gripsrud 2021, s. 69). De vanligste teknikkene i eksplorerende forskningsdesign er dybdeintervjuer og fokusgrupper. Vi har benyttet oss av dybdeintervjuer, ettersom temaet vanskelig lar seg behandle i ordinære spørreundersøkelser eller i fokusgrupper. «Individuelle dybdeintervjuer gjennomføres når individets personlige erfaringer, meninger eller lignende er av interesse» (Gripsrud 2021, s. 70). Intervjuene utføres med en intervjuguide som utgangspunkt, hvor det stilles åpne spørsmål om et bestemt tema som respondenten kan uttale seg fritt om. Normal lengde på dybdeintervjuer er 1-2 timer (Gripsrud 2021, s. 70).

Under forberedelsene til oppgaven fant vi en rekke forskningsartikler som omhandlet samme tematikk, men med varierte problemstillinger. Vi bemerket oss at tidligere forskning har i stor grad benyttet en kvantitativ tilnærming for å samle inn data. Resultatene ble dermed i stor grad generelle, og vi ønsket å gå enda mer i dybden. Vi valgte derfor å gå for en kvalitativ metode som vi personlig ikke har funnet noen forskning på, ved å grundig analysere suksess i tre ulike bærekraftige prosjekter gjennom seks prosjektlederes perspektiv.

3.2 Utvalg og datainnsamling

Ved innsamling av data skiller vi mellom primær- og sekundærdata. Primærdata er nye data som blir samlet inn av den som gjennomfører undersøkelsen. Sekundærdata er data som allerede eksisterer, data som har vært undersøkt tidligere og som er samlet inn av andre (Rienecker & Jørgensen, 2013). Vi har innsamlet primærdata gjennom dybdeintervjuer med utvalgte prosjektledere, heretter kalt informanter, samt har vi benyttet oss av sekundærdata gjennom innsamling av relevant teori fra litteraturbøker og forskningsartikler via Oria og Google Scholar.

Ved valg av utvalgsmetode, skiller vi mellom sannsynlighetsutvalg og ikke-sannsynlighetsutvalg. I kvalitative studier benytter man vanligvis ikke-sannsynlighetsutvalg. Disse består av bekvemmelighetsutvalg, kvoteutvalg og vurderingsutvalg. (Gripsrud 2021, s. 188). Ettersom vi hadde bestemt på forhånd at vi ønsket å utføre dybdeintervju, ville vurderingsutvalg være mest relevant knyttet til hva vi ønsket å undersøke. Vurderingsutvalg benyttes når forskeren

velger ut elementer fra populasjonen med konkrete egenskaper som er ønskelig i utvalget (Gripsrud 2021, s. 194).

Da vi skulle finne aktører vi ønsket å utforske nærmere, var vi opptatt av å finne bærekraftige byggeprosjekter som skiller seg ut fra mengden. Vi kom relativt raskt over en bedrift som har utført en rekke differensierte prosjekter ulike steder i landet. Vi falt for deres mange innovative og unike byggeprosjekter med høyt fokus på bærekraft. Her så vi også en fordel ved at vi kunne undersøke ulike prosjekter og prosjektledere, og samtidig forholde oss til én bedrift i utgangspunktet.

Etter avtale med bedriften gjennomførte vi to intervjuer hvor det første intervjuet var et «bli kjent»-intervju og det andre var et dybdeintervju. På forhånd av det første intervjuet hadde vi utforsket grundig temaet vi ønsket å studere og lest oss opp på ulike prosjekter som bedriften har vært med å utvikle. Informantene belyste ulike prosjekter som kunne være aktuelle for temaet vårt, noe som ga oss mye inspirasjon og var til god hjelp for valg av prosjekter og problemstilling. Det var vanskelig å plukke ut noen bestemte prosjekter vi ville ta utgangspunkt i ettersom vi var usikre på om vi ville sammenligne prosjekter som har relativt likt konsept, eller velge tre vidt forskjellige prosjekter. Vi valgte det sistnevnte, da vi tenkte at det kunne gi bredere grunnlag til å utforske problemstillingen.

Videre utarbeidet vi intervjuguider på forhånd av intervjuene med spørsmål som skulle hjelpe oss å besvare problemstillingen. Intervjuguiden sendte vi til informantene på forhånd slik at de hadde mulighet til å forberede seg, samt at vi fikk best mulig utbytte av intervjuene. Intervjuene ble gjennomført via Teams, ettersom intervjuobjektene holdt til i ulike byer. Vi fulgte intervjuguiden under intervjuene, hvor vi gikk gjennom ett og ett spørsmål og så svarte prosjektlederne for hvert sitt prosjekt. Dette oppsettet fungerte veldig bra i praksis. Ettersom prosjektlederne arbeider innenfor samme organisasjon, var de også i ulik grad involvert i alle tre prosjektene. Vi opplevde at det var en fordel å ha et felles dybdeintervju med prosjektlederne i stedet for individuelle dybdeintervju da prosjektlederne kunne supplere hverandre sine innspill. Dette medførte at det ble en god dialog mellom intervjuobjektene og samtalen fikk flere innfallsvinkler og mer dybde slik at vi også kunne stille oppfølgingsspørsmål underveis.

I etterkant av intervjuet analyserte vi resultatene, og innså at vi ønsket å få enda mer dybde og flere innfallsvinkler i forskningen. Vi tok kontakt med organisasjonen igjen og de satt oss i kontakt med tre nye prosjektledere – et til hvert prosjekt- som vi avtalte tre dybdeintervjuer til med. Denne gangen ble det gjennomført individuelle dybdeintervjuer, ettersom prosjektlederne arbeidet i ulike organisasjoner og det var mer hensiktsmessig. Alle intervjuene ble gjennomført på teams, og vi benyttet samme intervjuguide og fremgangsmåte som tidligere.

Vi tok lydopptak av alle dybdeintervjuene slik at vi kunne gi vår fulle oppmerksomhet til intervjuobjektene. Under det første «bli kjent»- intervjuet med LPO tok vi notater underveis, noe som gjorde at vi opplevde at vi ikke var helt til stede i samtalen da vi brukte mye tid på å forsikre oss om at alt var notert. Vi skaffet oss derfor en samtykkeerklæring for lydopptak til de neste intervjuene, slik at vi sikret å få med alle fakta. Det ble også inngått en avtale om at lydopptakene skulle slettes i etterkant av intervjuene, etter vi hadde transkribert opptakene. For å sikre at informasjonen er taushetsbelagt og ikke kan tilbakeføres til enkeltpersoner (Christoffersen et. al, 2011), har vi valgt å kalle informantene for informant 1- , 2, 3, 4, 5 og 6 for å anonymisere prosjektlederne, men samtidig skille mellom hva de har presentert.

Bakgrunnen for at vi valgte å intervju seks prosjektledere var for å belyse koblingen mellom prosjektledelse og kritiske suksessfaktorer i bærekraftige bygningsprosjekt. Prosjektlederne har satt mål og strategier som har ledet vei for prosjektene og tatt avgjørelser som har påvirket det endelige resultatet. Med dette tatt i betraktning, kom vi frem til at vi fikk størst utbredt dybde, i samsvar med valgt metodikk, ved å intervju to ulike prosjektledere til hvert prosjekt.

3.5 Kvalitet på metode

Noen sentrale metoder for å vurdere kvalitet på forskning er å måle studiene ut ifra validitet (gyldighet) og reliabilitet (pålitelighet). *Validitet* dreier seg om hvor godt en studie måler det som er hensikten å måle. *Reliabilitet* refererer til graden av konsistens i målingen (Gripsrud 2021, s.88). Ifølge Guba og Lincoln (1994) må kvalitative undersøkelser vurderes annerledes enn kvantitative undersøkelser. For

å måle kvaliteten på kvalitative undersøkelser bruker de begrepene pålitelighet, troverdighet, overførbarhet og bekreftbarhet som mål (Johannesen 2020, s. 249).

Innenfor kvalitativ forskning er ikke reliabilitet like hensiktsmessig som ved kvantitative metoder ettersom det ikke benyttes strukturerte datainnsamlingsteknikker. (Johannesen 2020, s. 250). Normalt er det samtalen som styrer datainnsamlingen, og observasjonene vil i stor grad være kontekstavhengige. Dette medfører at det vil være umulig for en annen forsker å komme frem til de samme resultatene. (Johannesen 2020, s. 250). Forskeren kan styrke *påliteligheten* ved å gi en åpen og detaljert beskrivelse av data, metoder og avgjørelser som forsker har benyttet under hele prosessen. (Johannesen 2020, s. 250).

Lincoln og Guba skiller mellom to former for validitet innenfor kvalitativ forskning: intern validitet, som er knyttet til *troverdighet*, og ekstern validitet, som er knyttet til *overførbarhet*. «Validitet i kvalitative undersøkelser dreier seg om i hvilken grad forskerens fremgangsmåter og funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten» (Johannesen et.al, 2020, s. 250).

For å skape troverdige resultater viser Lincoln og Guba (1985) til to teknikker som kan bidra til dette: vedvarende observasjon og metodetriangulering. Gjennom *vedvarende observasjon* kan forskeren bygge opp tillit ved å skille mellom relevant og ikke-relevant informasjon. Ved å bruke *metodetriangulering* benytter forskeren ulike metoder under sitt arbeid, som også kan bidra til å skape troverdighet. Ekstern validitet dreier seg om at resultatene fra et forskningsprosjekt kan *overføres* til liknende fenomener. (Johannesen et al.2020, s.249-250). Bekreftbarhet innebærer at resultatene fra forskningen kan bekreftes av andre forskere gjennom utførelse av tilsvarende undersøkelser. (Johannesen 2020, s.250).

Under våre studier har vi forsøkt å styrke *påliteligheten* gjennom å gi en så detaljert beskrivelse som mulig fra oppstartsfasen til det endelige resultatet av vår forskning. Vi har stilt oss kritiske til de ulike metodene for å forsikre oss om at vi har holdt oss innenfor en rød tråd og at studiene oppleves *troverdige*. Vi har benyttet oss av *vedvarende observasjon* for å skape økt troverdighet. I startfasen

satt vi av mye tid til å undersøke temaet og leste en rekke artikler om suksessfaktorer innenfor bærekraftige bygningsprosjekter som var veldig interessant og ga oss mye inspirasjon. Vi som forskere var oppmerksomme på å ha et åpent sinn og være objektiv til det som ble undersøkt i møte med informantene, da vi vet at det kan være farget av vår forforståelse med tanke på innhenting av kunnskap i forkant. Vi var bevisst på vår egen påvirkning gjennom hele prosessen, slik at den ikke ble styrende for hvordan vi oppfattet det som kom frem under intervjuene og hvordan data ble tolket. Videre var vi oppmerksom på at vi var to forskere med hver vår forforståelse og oppfatning, men at vi samlet sett har en bredere erfaring ved innsamling og tolkning av data. For å styrke oppgavens eksterne validitet, valgte vi å undersøke tre ulike prosjekter med ulike lokasjoner rundt i landet, samt å intervju to prosjektledere for hver av prosjektene.

4.0 Kritiske suksessfaktorer

Etter transkribering av dybdeintervjuene har vi kartlagt noen overordnede kritiske suksessfaktorer som i stor grad er gjennomgående i de tre prosjektene, og som vi vil analysere videre. Vi vil gi en mer detaljert beskrivelse av de ulike kritiske suksessfaktorene i presentasjon av funn og diskusjon.

- Prosjektledelse
- Prosjekt mål
- Prosjektets unikhet
- Prosjektets omfang
- Effektiv risikostyring
- Kompetanse og samarbeid
- Sirkulærøkonomi
- Triple Bottom Line- teorien
 - Økonomisk suksess
 - Samfunnmessig suksess
 - Miljømessig suksess

4.0 Presentasjon av funn

I denne delen av rapporten skal vi presentere resultatene fra dybdeintervjuene med utgangspunkt i problemstillingen «hvilke faktorer er kritiske for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekter?». Vi skal presentere resultatene knyttet opp mot teoriene, og vi vil ta for oss suksessfaktorene knyttet mot hva som kjennetegner god prosjektledelse, prosjektmål, prosjektets omfang og unikhet, effektiv risikostyring, kompetanse og samarbeid, sirkulærøkonomi, måling av økonomisk-, samfunnsmessig og miljømessig suksess, og måling av helhetlig prosjektsuksess.

4.1.Kritiske suksessfaktorer Sommerro

Prosjektinformasjon – Sommerro	
<i>Lokalisering</i>	Oslo
<i>Oppdragsgiver</i>	Sommerrogaten utvikling AS og Strawberry Brothers AS
<i>Arkitekt</i>	LPO arkitekter
<i>Brutto bygningsareal</i>	36 900 kvm
<i>Byggestart/ferdigstillelse</i>	2016/2022
<i>Kostnadsramme</i>	1 250 000 000 eks. mva
<i>Funksjon</i>	Byutvikling, bolig, hotell og næring

Ut ifra dybdeintervjuene med prosjektleder fra arkitektsiden- og prosjektleder for byggherren til Sommerro, har vi kartlagt en rekke faktorer som tar del i målingen av prosjektets bærekraftige suksess.

4.1.1 Prosjektledelse

Ved integrering av bærekraftige prinsipper i prosjektledelse er det ifølge informant 1 og 2 viktig at prosjektleder har et bevisst forhold til bærekraft i utgangspunktet, og videre setter en klar strategi for bærekraft så tidlig som mulig i prosjektløpet. For å lykkes med bærekraftige prosjekt er det sentralt å ha forankrede rammer som en prosjektleder kan styre etter. Dette innebærer å definere konkrete bærekraftige mål som kan veilede prosjektet gjennom alle faser. Prosjektleder bør samarbeide med sentrale interessenter og relevante parter for å

definere og forankre disse målene. Dette bidrar til å sikre en felles enighet når det gjelder ambisjoner og forventninger til prosjektets bærekraftige formål.

4.1.2 Prosjektmål

Det blir fremlagt av informant 1 og 2 at prosjektleder bør definere miljømål i en tidlig fase slik at det kan integreres bærekraftige prinsipper uten å ha en negativ påvirkning på andre prosjektmål og fastsatt tidsramme. I dette tilfellet kom de over «Enova-programmet», som innebærer at man kan få økonomisk støtte ved innføring av energitiltak i bygninger. I tillegg til å få muligheten til å delta i å utvikle noe nytt og bærekraftig, så de at programmet hadde noen positive sider på driftsøkonomien.

Økonomien er også et sentralt effektmål og resultatmål. Oppdragsgiverne er i stor grad opptatt av økonomien i prosjektet sitt, ofte med stort fokus på å selge per kvadratmeter, enten om det er utleie eller salg. Oppdragsgiver vektlegger at prosjektet ikke blir usannsynlig dyrt å bygge slik at inntektene overstiger utgiftene og vil bidra til å skape lønnsomhet. Selv om den økonomiske bærekraften ligger på bunn for oppdragsgiver, har de også genuine miljømessige og samfunnsmessige mål. Prosjektet skal på én side oppfylle økonomiske krav, samtidig som det skal fylle en funksjon i samfunnet- uten å belaste miljøet i alt for stor grad.

Et resultatmål var at prosjektet skulle bli BREEAM-sertifisert, med et ønske om å få sertifiseringen «Very Good». Ifølge informant 2 er ikke dette et veldig høytliggende mål med tanke på et nybygg hvor forholdene ligger til rette, men i et rehabiliteringsprosjekt som Sommerro hvor du tar vare på et eksisterende bygg, var det et ambisiøst mål. Et annet resultatmål var å få energiklasse B på eksisterende bebyggelse. Det ble også satt et mål om å levere det ferdige prosjektet innenfor en bestemt tidsramme.

4.1.3 Prosjektets omfang og unikhhet

Et overordnet mål og kritisk suksessfaktor var å få prosjektet stort nok. En unik egenskap med Sommerro er at prosjektet tar utgangspunkt i Oslo Lysverkers bygg fra 1931, som LPO fikk i oppdrag å modernisere. Det forelå en reguleringsplan som anga hvor mye det var lov å bygge på tomten, i tillegg til at en del av bygget

har antikvarisk verdi og er fredet. Et mål var da å få prosjektet så stort som mulig ut ifra de gitte rammeverkene.

En signifikant kritisk suksessfaktor for prosjektet er at oppdragsgiver ba om en wow-faktor. Oppdragsgiver ønsket at prosjektet skulle være unikt og oppsiktsvekkende, og det blir fremlagt i intervjuet med informant 1 at prosjektet i senere tid har blitt omtalt som det «råeste noensinne i Norden». Oppdragsgiver hadde et ønske om å skape et unikt prosjekt i form av estetikk, design, funksjonalitet, kultur og verdier, hvor det var sentralt å finne en balanse mellom det gamle og moderne. Hotellet skulle tilrettelegge for å invitere folk innover til byen og skape et samlingspunkt.

4.1.4 Effektiv risikostyring

Effektiv risikostyring en kritisk suksessfaktor for prosjektet. Informant 1 fremlegger at for å oppnå dette trenger man kunnskapsrike prosjektledere som klarer å legge listen på riktig sted med hårete mål- men som er realistiske og gjennomførbare. Dersom ambisjonene er for høy og kostnadene viser seg å bli veldig store, kan det medføre store konsekvenser for prosjektet. Bred kompetanse og høy kunnskap bidrar til suksess i prosjekter og kan begrense risiko. Det vil være hensiktsmessig å få inn miljøkravene tidlig som entreprenørene også skal forplikte seg til etter hvert, slik at risikoen blir flyttet nedover i kontraktkjeden. I prosjektet har de også håndtert risiko gjennom å prøve ting ut, eksempelvis ved å bygge modeller for å sjekke at ting fungerer i praksis.

4.1.5 Kompetanse og samarbeid

En annen viktig faktor knyttet til suksess i bærekraftige bygningsprosjekt, er å involvere kunnskapsrike rådgivere som har stor interesse innenfor bærekraft. Prosjektet består av mange ledd, hvor prosjektleder skal få på plass en kontraktkjede med blant annet rådgivere, og etter hvert skal det hyres en entreprenør som igjen skal ha rådgivere og leverandører under seg. Jo lengre opp i toppen rådgiverne sitter og jo mer utslagsgivende de er for konseptvalg, jo viktigere er det at de har kunnskap og motivasjon rundt bærekraft. Informant 1 påpeker at rådgiverbransjen er flink til å oppdatere seg og møter dermed på høy grad av kunnskap rundt bærekraft i alle ledd, men det er svært viktig å være nøye på utvalg av rådgivere særlig nærme beslutningstakere og i slutten av prosjektet.

Det er også essensielt å føre et tett samarbeid med leverandører og underleverandører og sikre at de er innforstått med miljømålene slik at de kan levere optimaliserte varer og tjenester til prosjektet.

4.1.6 Sirkulærøkonomi

Sommerprosjektet er i stor grad et resultat av sirkulærøkonomi, hvor det har omhandlet å bruke bygget på nytt igjen og gi det oppdaterte funksjoner som samsvarer med dagens samfunn. Det ble foretatt en gjenbrukskartlegging, hvor de så på enkeltelementer i eksempelvis dører og vinduer og hvordan disse kunne brukes på nytt igjen et annet sted. De så på alt av materialer som ble revet, blant annet tegl fra fasaden, og kartla hvor det kunne ombrukes. En utfordring var å få materialene til å passe inn på nye steder, i tillegg til at de måtte få godkjenninger for materialvalgene med hensyn til brannklasse, lydklasse og den visuelle verdien.

Et mål med prosjektet har vært å legge seg tett opp i byggets opprinnelige stil, slik at det ikke vil se utdatert ut etter 10 år som det gjerne kan gjøre hvis de hadde gjort det veldig trendy og moderne. En utfordring med å ta vare på et eksisterende bygg fra 1931, er at det inneholdt konstruksjoner som ikke holder mål i dag med tanke på brann, lyd, rør, ventilasjon og så videre. Konstruksjonene måtte derfor forsterkes slik at det var lovlig å ta i bruk. Her så informant 1 en inngang til å benytte bærekraftige ressurser, hvor de har vært innovative i forhold til det tekniske anlegget. Det ble installert faseskiftetanker som akkumulerer energi fra dusjene slik at de produserer varme som kan benyttes andre steder i bygget. Det blir blant annet brukt til oppvarming av bassenget. Vanligvis må det tekniske anlegget oppgraderes hvert tiende år, men med disse innovative tekniske installasjonene håper de på å få en lengre levetid på anlegget.

I Sommerprosjektet er den største sirkulærøkonomien å ta i bruk den gamle bygningsfasen, men Informant 2 belyser at det er få prosjekt som er store nok til å overta et annets prosjekts overskudd eller rivemasse. Det er derfor viktig at det er tilrettelagt med tilgjengelige ombruksstasjoner hvor man kan levere inn og kjøpe materialer fra tidligere byggeprosjekt.

4.1.7 Triple Bottom Line

I tilknytning til Triple Bottom Line-teorien spurte vi intervjuobjektene om hvordan de har vurdert økonomiske, miljømessige og sosiale faktorer i prosjektet for å oppnå suksess.

Økonomisk suksess

Prosjektlederne har forsøkt å forholde seg til budsjett og kostnadsrammer, selv om det i mange tilfeller er vanskelig å få til. Mangel på råvarer som følge av Covid gjorde at budsjett- og tidsrammer ble forskjøvet, men de klarte ifølge informant 2 å holde seg innenfor siste budsjett. Det forelå et stort fokus på å finne bærekraftige løsninger som ikke gikk på bekostning av budsjett. Informant 1 påpeker at den økonomiske bærekraften ligger i bunn under hele prosjektløpet, og så må man tenke innovativt og finne kreative løsninger innenfor hvordan det kan gi en miljømessig og samfunnsmessig verdi i tillegg. Enova-programmet var også en bidragsyter i forhold til å få en økonomisk gevinst av å velge bærekraftige løsninger.

Samfunnsmessig suksess

Økonomi og miljø er to faktorer som har vært sentrale i eiendomsbransjen i mange år, mens det sosiale ansvaret er noe som har blitt mer aktuelt de senere årene. Informant 2 fremlegger at politikerne har et ansvar når det gjelder den samfunnsmessige delen av byggeprosjekter, ettersom det finnes nok av aktører som kun tenker kortsiktig profitt. Politikerne har i senere tid hatt et økt fokus på at det skal bygges gode og trygge boligområder, at det skal være kort vei til tilbudene og at prosjektene skal oppfylle en funksjon for samfunnet. I sommerprosjektet har de hatt stort fokus på at de ønsker å gi tilbake til samfunnet, og skape et samlingspunkt som gjør at befolkningen trekker innover mot byen. Informant 2 retter oppmerksomheten mot utviklingen i dagens moderne samfunn, hvor teknologi og sosiale medier fører til mindre fysisk kontakt og økende ensomhet blant befolkningen. Særlig etter Covid-pandemien har folket gjerne opplevd et større behov for å være sosiale, og da er det viktig at det finnes tilbud som hjelper å samle mennesker. Ettersom bygget er bevaringsvernet og tar utgangspunkt i byggets opprinnelige stil, er dette en faktor som også oppfyller samfunnsmessig bærekraft.

Miljømessig suksess

Den miljømessige suksessen i Sommerprosjektet er i stor grad knyttet til oppnåelse av miljømålene som ble definert i forkant av prosjektet. De viktigste faktorene når vi betrakter miljømessig suksess i prosjektet er det store fokuset på sirkulærøkonomi og BREEAM-sertifiseringen. Det har vært sentralt å rette oppmerksomheten rundt byggets livssyklus, hvor produkter, materialer, byggeprosess og levetid tas i betraktning. Gjenbruk av materialer er ikke nødvendigvis forbundet med lavere kostnader sammenlignet med tradisjonelle materialer, men kan ha positive konsekvenser med hensyn til miljømål. Med disse faktum tatt i betraktning, må det stadig foretas vurderinger sett i lys av et langsiktig perspektiv.

4.1.8 Måling av suksess

I Sommerprosjektet er det vanskelig å måle suksess, i og med at hotellet kun har vært åpent i overkant av ett år (fra 2022). Informant 2 fremlegger at det kan ta minst 5 år før man kan måle om prosjektet har vært en suksess eller ikke. Det kommer også an på hva man måler. Hvis det er snakk om lønnsomhet, kan ikke dette måles før om noen år. En av de kritiske suksessfaktorene var å skape et samlingspunkt som ville få folk til å trekke inn til byen. Det målet har de ifølge informant 2 oppnådd, hvis man måler etter antall besøkende. Miljømålene og BREEAM-sertifiseringen er mål som er mer håndfaste og enklere å måle etter. Informant 2 belyser at det har vært en treghet i systemet som har gjort at de ikke har fått tildelt sertifiseringen enda, men de kommer til å få «Very Good» på BREEAM.

4.2. Kritiske suksessfaktorer Munkedamsveien 62

Prosjektinformasjon – Munkedamsveien 62	
<i>Lokalisering</i>	Oslo
<i>Oppdragsgiver</i>	ROM Eiendom AS / Bane NOR
<i>Arkitekt?</i>	LPO Arkitekter
<i>Brutto bygningsareal</i>	5800 kvm
<i>Byggestart/ferdigstillelse</i>	2007/2015
<i>Kostnadsramme</i>	155 000 000 NOK
<i>Funksjon</i>	Kontorbygg med barnehage

4.2.1 Prosjektledelse

Ifølge informant 3 bør en i oppstartsfasen være tidlig ute med å definere hovedmiljømål for prosjektet. Disse hovedmiljømålene skulle følges fra konseptutvikling og gjennom hele prosjektprosessen. Det er viktig å definere satsningsområde, ettersom det kan oppstå konflikter dersom miljømålene kommer inn på et senere tidspunkt.

4.2.2 Prosjekt mål

Et overordnet mål for prosjektet var at oppdragsgiver ønsket å prosjektere innenfor BREEAM sertifisering, da han mente at det ville være en fin ambisjon for prosjektet. Målet ble derfor å få en høy klassifisering i programmet. Prosjektet ble ferdigstilt i 2015 og miljøfokuset var yngre og litt annerledes på den tiden. Oppdragsgiveren var svært fremoverlent når det kom til miljø og bærekraft for dette prosjektet, ettersom BREEAM-sertifiseringsprogrammet var relativt nytt på det norske markedet på denne tiden.

4.2.3 Prosjektets omfang og unikhet

Det blir fremlagt av informant 3 at en viktig suksessfaktor var å i det hele tatt få tredd inn ett bygg på den aktuelle tomten. Tomten lå på en smal sone mellom en park og jernbanekulvert i nord. Høyder og dimensjoner er tilpasset omkringliggende bebyggelse og antikvaren la strenge føringer for bygget på tomten. De hadde med seg flere profilerte arkitekter som var med å planlegge, men alle planene ble stoppet av byantikvaren og plan- og bygningsetat. Informant 3 påpeker at en viktig suksessfaktor var å få til et bygg ut ifra de ønskene og planene oppdragsgiver hadde.

Maksimering av kvadratmeter var en viktig suksessfaktor i prosjektet, ettersom oppdragsgiver krevde at bygget skulle ha en størrelse på minst 5000 kvadratmeter for at det skulle lønne seg å bygge. I tillegg til å møte oppdragsgiverens krav til størrelsen på bygget, var det også viktig å maksimere utnyttelsen av tilgjengelig plass på tomten, samtidig som man ivaretok estetiske og funksjonelle hensyn. Dette krevde en nøyaktig planlegging og utforming av bygningen, slik at alle funksjoner ble integrert på en hensiktsmessig måte, og at bygningen samtidig

passet inn i det nærliggende miljøet. Bygget endte opp på rundt 6000 kvm, ettersom de fant noen smutthull som gjorde at de fikk til å bygge på 4 etasjer.

Etter at bebyggelsen på tomten var kartlagt, fremla byggherren et ønske om at i tillegg til maksimering av kvadratmeter, ville han at bygget skulle ha en «wow-effekt». Informant 3 fremlegger at det ble en utfordring, men en veldig interessant utfordring. Det var ikke enkelt å komme frem til en wow-løsning på hvordan de skulle kle bygget som lå bakom en park.

4.2.4 Effektiv risikostyring

Informant 3 og 4 identifiserte en rekke risikoer knyttet til Munkedamsveien 62, inkludert forlengede planleggingsprosesser, krav fra kulturminneforvaltningen og oppdragsgivers spesifikke arealkrav til prosjektet. Informant 3 har fremhevet at disse vanskelighetene også har vært kritiske suksessfaktorer i prosjektet.

Bygningens fasade var et skikkelig problemområde og hadde element som ville gi betydelig risiko knyttet til det. Det kommer frem at det var nødvendig med betydelig innsats gjennom prosessen, hovedsakelig på grunn av partenes ønske om å unngå økonomisk uforutsigbarhet og andre risikoer. Dette resulterte i en hindring i fremdriften for prosjektet, men som endte i at de tok en risiko, prøvde seg frem, og fikk gjennomført. I prosjektet har de også håndtert risiko gjennom å prøve ut flere nye ting, eksempelvis gjennom at Munkedamsveien 62 skulle BREEAM sertifiseres. Til tross for utfordringene knyttet til et så nytt og ukjent system, ble utfallet svært positivt. Dette viser at mens risikohåndtering ofte innebærer å utfordre det etablerte og teste det uprøvde, kan veiledning og strukturer bidra til å begrense den potensielle usikkerheten.

4.2.5 Kompetanse og samarbeid

En annen viktig suksessfaktor i prosjektet var kunnskap og kompetanse hos alle de involverte partene. På grunn av kompleksiteten i et BREEAM-NOR prosjekt, var bred kompetanse og kunnskapsrike medarbeidere avgjørende for suksess. Et bygningsprosjekt som er sertifisert av BREEAM-NOR vil eksempelvis kreve at arkitekter, entreprenører, ingeniører og andre fagpersoner har en grundig forståelse av BREEAM-standarden og kriteriene som foreligger. De må også være i stand til å identifisere potensielle bærekraftige tiltak og løsninger for å

optimalisere bygningens miljømessige prestasjoner og redusere prosjektets fotavtrykk.

4.2.6 Sirkulærøkonomi

I og med at Munkedamsveien 62 er et nybygg, var ikke sirkulærøkonomi særlig relevant for prosjektet. Det kom ikke frem av intervjuene at de hadde benyttet noen form for sirkulærøkonomi.

4.2.7 Triple Bottom Line

Økonomisk suksess

En vesentlig faktor som bidro til suksess, var den økonomiske gevinsten. Når bygget stod ferdigstilt endte det med å bli veldig dyrt, men det viste seg at bygget ble solgt med stor fortjeneste flere ganger. Det resulterte dermed i at det var flere parter som fikk stor økonomisk gevinst av prosjektet. Det kan tenkes at en årsak for dette var at bygget hadde en unik karakter, men den lukrative beliggenheten har nok også spilt en rolle. I tillegg var miljøsertifiseringen en viktig faktor som bidro til den økonomiske suksessen til prosjektet. Spesielt for kontorbygg var Miljøsertifiseringen utslagsgivende både for eiendomsinvestorer og leietakere. Miljøsertifiseringen var et viktig kriterium for leietakere som ønsket å leie kontorplasser i en bygning som var bærekraftig og miljøvennlig. Dette gjorde at eiendomsinvestorer hadde et sterkt incentiv til å investere i miljøvennlige bygg, og dermed bidro miljøsertifiseringen til å gjøre prosjektet mer attraktivt for investorer og øke dens økonomiske verdi.

Samfunnsmessig suksess

Informant 3 fremlegger at ved utarbeidelse av prosjekt har organisasjonen et samfunnsansvar knyttet til at arkitekturen de skaper er god, de har et ansvar for at den har lang levetid og et ansvar for at den fungerer godt for brukerne. Det at organisasjonen har høy bevissthet rundt dette, vil gi en verdi for oppdragsgiver eller utbygger. Det foreligger kvalitet i prosjektet som gir fremtidige verdier, både psykologisk og økonomisk. Informant 3 belyser at sosial- og miljømessig bærekraft gir en større verdi enn et prosjekt som har samme areal og bygge kostnad, men som ikke tenker på det langsiktige produktet som leveres. Prosjektet

er et kontorbygg med barnehage, noe som oppfyller sosial bærekraft. Ifølge informant 4 har de også tilført en estetisk verdi til området.

Miljømessig suksess

En av de største tiltakene som ble gjort i tilknytning til bærekraft, er at bygget er oppvarmet med jord og bergvarme fra brønner i parken. Prosjektleder 4 fremlegger at de fikk bra score på BREEAM ved å benytte energibrønner, og dette resulterte i at bygget består av minimum 80% varmegjenvinning. Et annet bærekraftig tiltak er at bygget er svært arealeffektivt. Det er relativt lite fellesareal i bygget og mye eksklusivt areal som kan møbleres med mange arbeidsplasser. Et totalt uttrykk av byggets planløsninger og materialbruk gjør at det vil være enkelt for senere leietakere å endre møblering og layout. Det ble også stilt strenge krav til materialvalg, hvor det kun ble brukt materialer og produkter som er svanemerket.

Bygget har fått et unikt uttrykk på bakgrunn av solskjermingen til vinduene. Under prosjektplanleggingen oppdaget de at for å tilfredsstille miljømål trengte de god solskjerming for arbeidsplassene for å minimere kjølebehovet, samtidig som de ønsket å bevare den fine utsikten til parken. Solskjermingen er grundig utviklet slik at den skjermes for solen rundt hele bygget samtidig som det ikke skjermes for utsyn mesteparten av dagen.

Det ble plantet sedum på taket som i tillegg til å skape et arkitektonisk uttrykk i samsvar med parkens estetikk, bidrar til å absorbere vann og reduserer fordrøyning. Bygget har et mindre tilbud av parkeringsplasser for å oppfordre til å reise kollektivt, men et bredt tilbud av sykkelparkering og EL-bilparkeringer.

4.2.8 Måling av suksess

Prosjektet ble i hovedsak målt gjennom økonomi og gjennom BREEAM-sertifiseringen. De endte med å overstige budsjettet, men i etterkant viste det seg å være svært lønnsomt. Det forelå en del reguleringsplaner og dokumentasjon på miljøkrav som måtte oppfylles underveis, så dette var faktorer som måtte inkluderes i hele prosessen og måles etter. De klarte å oppnå klasse BREEAM Excellent og energiklasse A, som var det overordnede målet for prosjektet og det viktigste suksesskriteriet.

4.3 Kritiske suksessfaktorer for Telenor Svalbard

Prosjektinformasjon – Telenor Svalbard	
<i>Lokalisering</i>	Svalbard
<i>Oppdragsgiver</i>	Telenor Svalbard
<i>Arkitekt?</i>	LPO Arkitekter
<i>Byggestart/ferdigstillelse</i>	2019/ 2022
<i>Kostnadsramme</i>	Ca. 100.000.000
<i>Funksjon</i>	Telebygg med administrasjon/kontor

4.3.1 Prosjektledelse

Ifølge informant 5 bør en være tidlig ute med å definere mål og miljømål for prosjektet og skape en entusiasme, slik at alle vil jobbe mot målet. Disse målene skulle følges fra konseptutvikling og gjennom hele prosjektprosessen. I Telenor sitt tilfelle, var dette opprinnelig et prosjekt uten spesifikke miljømål, men oppdragsgiver hadde klare bestillinger angående hva de ønsket å oppnå. Dermed hadde prosjektet solide mål å arbeide mot.

4.3.2 Prosjektmål

Målet som ble satt var å oppnå et bygg som integrerer all den funksjonaliteten som er nødvendig for Telenor Svalbard. Bygget er av svært avansert teknisk art, med høy sikkerhetsklasse, og fungerer som et administrasjonsbygg som rommer de administrative funksjonene til Telenor, samt deres behov for innovasjon og utvikling. Det må også imøtekomme de moderne kravene til arbeidsmiljøet på Svalbard, inkludert håndtering av mørketiden, belysning, luftkvalitet og lignende. Videre ønsket de at bygget skulle fremstå som et signalbygg som viser vei for Telenors reise mot karbonnøytralitet innen 2030, og demonstrerer hva som er mulig å oppnå i Longyearbyen. Opprinnelig hadde de som mål at bygget skulle være et nullutslippsbygg, men det ble raskt klart at dette ikke var oppnåelig med den eksisterende teknologien, derfor ble dette ansvaret overført til N-ZEB. N-ZEB står for nearly zero emission building.

4.3.3 Prosjektets omfang og unikhet

Telenorbygget fokuserte ikke primært på å ha størst mulig areal, i stedet var hovedfokuset på å oppfylle spesifikke funksjonelle behov. Dette prosjektet involverte et avansert program som skulle passe inn i en relativt kompleks struktur med begrenset plass, samtidig som det var strenge sikkerhetskrav. Til tross for at bygningen ikke er av stor størrelse, er det mange aspekter som må fungere sømløst sammen. Bygg på Svalbard og tilsvarende steder må være funksjonelle over alt annet, hvor prioriteringen er å sikre at alle funksjoner er på rett plass og at de oppfyller høye sikkerhetskrav.

Oppdragsgiver hadde et ønske om å fremstille Telenor Svalbard som et signalbygg som skulle illustrere Telenors mål om å oppnå karbonnøytralitet innen 2030, samtidig demonstrere det potensialet som ligger i Longyearbyen for bærekraftig byggevirksomhet. Ambisjonen for prosjektet omhandlet realiseringen av et nullutslippsbygg. Imidlertid viste det seg at dette ikke var gjennomførbart med den tilgjengelige teknologi. Bygget er imidlertid utstyrt med solceller som dekker taket, noe som kvalifiserer det som et nesten null energi bygg (N-ZEB). I løpet av sommermånedene vil solcellene på taket og fasaden kunne forsyne både bygget selv og Longyearbyen med strøm 24 timer i døgnet grunnet midnattssolen. Dette bidrar til å redusere behovet for energiproduksjon fra kullkraftverket. Både informant 5 og 6 uttrykte at det var utfordringer forbundet med å gjennomføre prosjektet innenfor de antikvariske retningslinjene og Svalbards kritiske infrastruktur.

4.3.4 Effektiv risikostyring

Svalbard er et betydningsfullt kulturminneområde som er underlagt strenge regler og forskrifter. Kommunikasjon med Riksantikvaren, Sysselmannen på Svalbard sin kulturminneavdeling og kommunen, har vært utfordrende og tidkrevende i forbindelse med bygge- og gjennomføringsprosessen. Imidlertid har en konstruktiv dialog med disse autoritetene til slutt resultert i enighet, hvor alle parter har uttrykt tilfredshet med utfallet.

I den innledende fasen av prosjektet ble tilgangen på materiell begrenset på grunn av begrensede transportmuligheter forårsaket av Covid-19-pandemien og båtene til Svalbard. Informant 6 beskriver det som en krise med tanke på logistikk og

tilgang på materialer. På grunn av Svalbards avsides beliggenhet, er det nødvendig å nøye planlegge byggeprosjekter og ta høyde for at båtene ikke ankommer øygruppen daglig. Ifølge informant 5 ankommer båtene med et omløp på 10 dagers mellomrom om vinteren, og noen dager kan de ikke komme frem på grunn av ugunstige værforhold. Dette ble adressert ved å implementere en mer langtrekkende prognose for forbruk og behov, noe som resulterte i tidlig innkjøp av materialer i prosjektet. Selv om denne strategien har drevet kostnadene oppover, har det ikke vært avgjørende for det totale budsjettet. Intervjuobjekt 6 bemerker imidlertid at hvis det hadde vært større økonomisk press på prosjektet, ville dette potensielt ha utløst mer bekymring. En annen betydelig utfordring i prosjektet har vært mangelen på oppbevaringsfasiliteter for gjenbruksmaterialer. Når bygningsdeler som kunne vært gjenbrukt blir fjernet, har det ikke vært tilstrekkelige lagringsmuligheter, og det har ført til at materialene enten blir destruert eller skipet ut, noe som utgjør betydelige kostnader på Svalbard. Dette representerer en unødvendig sløsing med ressurser. Informant 5 påpeker at etableringen av en resirkuleringsbank på Svalbard potensielt ville ha adressert og løst denne problematikken.

4.3.5 Kompetanse og samarbeid

I Telenorprosjektet er kompetanse og samarbeid gjensidig avhengige og nært knyttet til hverandre. Informant 5 utdyper dette ved å understreke betydningen av å identifisere og engasjere de riktige konsulenter, virksomheter og individer. Når den optimale gruppen er etablert, er det essensielt å fremme kunnskapsdeling internt, utveksling av lærdommer og en åpenhet for innovative tilnærminger. Informant 5 understreker også betydningen av å sette av tid til å ha kreative møter eller workshops og gi prosjektlederen tid til informasjonssøk, slik at man kan navigere prosjektet i riktig retning.

Ifølge informant 6 var de på utkikk etter individer med tidligere erfaring fra Svalbard. Både prosjektleder for byggherren og arkitekt for oppdragsgiver ble nøye utvalgt basert på deres Svalbard-kompetanse og erfaring. Prosjektlederen for byggherren ble hentet fra et annet selskap, ettersom han hadde verdifull erfaring fra komplekse bygg på Svalbard. Informant 6 understreker at prosjektledere med erfaring fra Svalbard er sjeldne, og betrakter dette som en kritisk suksessfaktor for prosjektet.

4.3.6 Sirkulærøkonomi

Svalbard er et unikt miljø, og infrastrukturen er tilpasset de spesielle utfordringene som det arktiske klimaet og det sårbare økosystemet medfører. Bevaring av miljøet og bærekraftig utvikling er sentrale hensyn på Svalbard, derfor har sirkulærøkonomi vært svært viktig. Telenor Svalbard er et prosjekt som i stor grad har benyttet seg av sirkulærøkonomi, hvor det ble gjort en gjenbruksanalyse på ulikt materiell tidlig i prosessen.

Målet var å gjenbruke så mye som mulig fra den gamle bygningen, og etter gjenbruksanalysene fant de ut at de kunne gjenbruke så mye som 300 kubikkmeter av den rene betongen fra det gamle bygget. Det gamle panelet har blitt brukt som sponbekledning på gavlene i det nye bygget. Kobberet fra det gamle vindusbeslaget har blitt brukt som dekorelementer rundt i store deler av det nye administrasjonsbygget. Konstruksjonene i det nye bygget består av stålbjelker fra det gamle bygget som er gjenbrukt. Store deler av møblene og interiøret kommer fra andre Telenor-prosjekter og bygninger, hvor de er blitt trukket om og oppgradert. Telenor har et utall av designere som har bidratt Telenor og televerk opp gjennom flere år, og deres design er blitt ivaretatt og gjenbrukt. Det er også benyttet materiell fra andre prosjekter på Svalbard. Blant annet er vindavstigningen på Telenor bestående av stålplater som er tatt ut av gruveprosjektet i Svea. Selv om det ble gjenbrukt mye i det nye administrasjonsbygget, var gjenbruksanalysene av materialet mer skuffende enn forventet, da de hadde håpet å kunne bruke mer enn det som ble gjort. I intervjuet med informant 2 fremkommer det at de har gjort mye annerledes i Telenor Svalbard-prosjektet for å kunne bruke mest mulig materiell fra dette nye bygget om 50-100 år når det skal rives og bygges nytt.

4.3.7 Triple Bottom Line

Økonomisk suksess

I et prosjekt er det vanlig å forholde seg til en tid- og kostnadsramme. I dette prosjektet var det ikke et spesifikt tall som lå til grunn for prosjektet, da dette var et svært avansert og uforutsigbart prosjekt. Prosjektlederne har forsøkt å holde seg til budsjett og kostnadsrammer selv om det har vært vanskelig som følge av

Covid. På Telenorbygningen er det bygget solcelle panel som er en stor engangssum, men som etter hvert lønner seg fordi den betaler seg selv på 5 år.

Samfunnsmessig suksess

Telenor Svalbard ble bygget i et område med svært strenge antikvariske føringer og det har vært en lang prosess hvor de etter hvert fikk en rammetillatelse til å bygge. Grunnet øyas kritiske infrastruktur ønsket oppdragsgiver at Telenor Svalbard skulle bli et forbilde prosjekt i Telenor sammenhengen. Telenor hadde et romprogram som skulle tilpasses et nytt bygg samt svært strenge sikkerhetskrav. I tillegg ønsket de å bygge et bygg for fremtiden med høyt fokus på energiforbruk og andre miljøfaktorer. Taket på bygget er kledd med solceller som bidrar til at bygget kan kalle seg et N-ZEB bygg (nesten null energi bygg). Oppdragsgiver mente at om de fikk til å bygge et så avansert og teknisk bygg på Svalbard, så kan de klare det overalt.

Miljømessig suksess

Informant 5 og 6 fremlegger at ved utarbeidelse av prosjektet ønsket de å bygge med høy kvalitet slik at mest mulig kunne gjenbrukes i neste ledd. De er begge enige om at kvalitet er bærekraftig da det gir fremtidig verdier som blant annet lang levetid og funksjonalitet. En av de største tiltakene som ble gjort i tilknytning til bærekraft var, som nevnt tidligere, at de bygget solcellepanel som tak på administrasjons bygningen, hvor de har direkte monitorering av produksjonen. Målet har vært å produsere 30.000 kilowatt timer per år, noe som betyr 30.000 kilowatt timer som ikke blir tatt fra fossilt. De har klart å redusere karbonavtrykk med 57%. Da Telenor Svalbard-bygningen er en telegrafstasjon med mye teknologisk utstyr gir det også mye varme, og denne overskuddsvarmen har de brukt i administrasjonsbygget slik at de får utnyttet varmen.

4.3.8 Måling av suksess

Suksessen har i hovedsak blitt målt gjennom tid, kost og kvalitet. Når det kommer til tidsrammen gikk prosjektet på overtid, men det var bare snakk om noen uker og fikk dermed ikke noen negativ påvirkning. Når det kommer til økonomi i dette prosjektet forelå det ikke et absolutt tall til grunn fordi det dreier seg om et svært avansert bygg med mange utforutsette faktorer rundt. Under byggingen ble de truffet av Covid-pandemien og en kraftig prisutvikling på materiell. Målet var å

holde seg innunder utvikling i bygg- kostnadsindeksen, og det klarte de. Intervjuobjekt 6 kunne fortelle at de hadde løpende rapporteringer og styremøte hver 14.dag hvor de tre faktorene tid, kos og kvalitet ble målt. Han kunne også fortelle at de hadde tilstrekkelig produksjon for å tilfredsstille alle disse kravene.

5.0 Diskusjon

I dette kapittelet skal vi diskutere problemstillingen «hvilke faktorer er kritiske for å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekt?». Vi skal ta utgangspunkt i presentert teori, forskningslitteratur og seks dybdeintervjuer med ulike prosjektledere for å reflektere om det er samsvar mellom teori og praksis.

5.1 Prosjektledelse

Litteraturen skiller mellom ledelse og styring. Som vi har sett kjennetegnes styring av såkalt *teknisk validering* hvor det tas beslutninger basert på faglige og rasjonelle årsaker. Ledelse kjennetegnes av *sosial validering*, det handler om å skape oppslutning om målrettet samarbeid og et meningsfullt arbeid (Jf. Kap. 2.4).

Vi ser i presentasjon av funn at det er gjentakende i samtlige prosjekter at prosjektleder må definere tydelige mål og rammer og innføre en klar strategi tidligst mulig for å implementere bærekraftige prinsipper i prosjektene. Dette er i tråd med at prosjektleder må kunne utøve en *teknisk validering* ved å bruke sin styringsrett til å ta viktige beslutninger basert på faglige og rasjonelle årsaker. Mål og strategier som utarbeides må innføres tidlig i prosjektløpet og følges fra start til slutt- med rom for endringer, forbedringer og omstilling. Evne til rask omstilling er en viktig lederegenskap for å kunne tilpasse seg de endringer og omstillinger som det er nødvendig å gjennomføre.

For å skape oppslutning omkring mål og strategi, og for å gjennomføre endringer, er prosjektlederne avhengig av å kunne lede sine ansatte. *Sosial validering* må til for å få godt samarbeid i gruppen og et godt arbeidsmiljø hvor den enkelte opplever å ha et meningsfullt arbeid. Som en av informantene beskrev, er det viktig å skape entusiasme for å få ansatte til å jobbe mot samme mål, få til et godt samarbeid internt i gruppen og viktigheten av å dele kunnskap.

Prosjektledelse innenfor bærekraftige prosjekt krever ofte en annen tilnærming enn hva som har vært vanlig gjennom en tradisjonell prosjektgjennomføring. En prosjektleder bør fordre større grad av autonomi for prosjektet ettersom bærekraftige prosjekt ofte krever forretningsmodellinnovasjon for å skape nye løsninger. (Jf. Kap 2.4). Ut ifra intervjuene kan vi tolke at prosjektlederne har høy grad av autonomi, god omstillingsevne og besitter en kreativ, kritisk, innovativ og optimistisk tankegang gjennom prosjektløpet. Dette er noe som særlig blir fremlagt når prosjektet møter på hindringer. Prosjektlederne har gitt inntrykk for at ved hvert steg de tar, stilles det spørsmål om hvordan ting kan utføres enda mer bærekraftig, både når det kommer til økonomi, miljø og sosial bærekraft. En god evne til å fokusere på kontinuerlig forbedring er noe som kjennetegner prosjektlederne i prosjektene vi undersøkte.

I en spørreundersøkelse gjennomført av Mavi & Standing (2018), hvor prosjektledere identifiserte suksessfaktorer, ble det konkludert med at prosjektledere kan oppnå større grad av prosjektsuksess gjennom å identifisere, velge ut og fokusere på de viktigste suksessfaktorene i stedet for å sjonglere for mange faktorer (Jf. Kap. 2.4). De signifikante suksessfaktorene vil variere fra prosjekt til prosjekt på bakgrunn av interne og eksterne faktorer som vil være unik for hvert prosjekt. Vi finner likevel sentrale kritiske suksessfaktorer som går igjen i bærekraftige bygningsprosjekt. Studiene til Mavi & Standing viser at «top management» og «sponsor support» er de viktigste kriteriene for suksess (Jf. Kap. 2.4) Toppledelsen og investorer har størst påvirkning på utfallet av prosjektet, det er derfor viktig at de tilrettelegger for blant annet tilstrekkelige ressurser og samarbeid mellom prosjektledere og linjeleder. For å oppnå bærekraftig suksess er det viktig at det blir sammensatt en solid gruppe av rådgivere tett mot ledelsen som innehar stor kompetanse og interesse innenfor bærekraft slik at beslutninger kan tas på riktig grunnlag. Dette kommer også frem i prosjektene vi har undersøkt. Ledelsen må involvere oppdragsgiver i planer og prosesser slik at man sikrer at oppdragsgivers krav og forventninger for prosjektet blir ivaretatt. Det er dermed viktig med et gjensidig samarbeid hos toppledelsen og linjeledere slik at det foreligger en kollektiv innsats mot måloppnåelse.

Videre vil vi belyse viktigheten av at prosjektleder også evner å lede de ansatte for å få til godt samarbeid og samhold internt i gruppen og sikre at gruppens

medlemmer arbeider mot et felles mål, har en tydelig strategi og godt definerte rammer. En viktig oppgave for prosjektledere er å finne en god balanse mellom både det å styre og lede de ansatte.

5.2 Prosjektmål

Resultatene fra intervjuene viser at en sentral kritisk suksessfaktor for å oppnå et vellykket bærekraftig prosjekt er at man tidlig definerer prosjektmål som er realistiske, men som også bærer grad av optimisme. Målene skal være en pekepinn og følges gjennom hele prosjektet. For å oppnå suksess innenfor bærekraft kom det frem av våre studier at særlig miljømålene må defineres tidlig. Bærekraft må være en grunnleggende tanke i et prosjekt. Det vil være vanskelig å oppnå suksess innenfor bærekraftige prosjekter uten å integrere dette i oppstartsfasen. Faktorer som blant annet materialvalg, sertifiseringsprogram, gjenbruk og byggemetoder bør vurderes så tidlig som mulig for å gi best effekt.

Fra Sommerprosjektet og Munkedamsveien 62 ble det fremlagt at en kritisk suksessfaktor var å koble seg mot miljøsertifiseringsprogram og ha dette som et overordnet mål for prosjektet. Begge prosjektene rettet seg mot BREEAM-sertifisering, som innebærer at et bygg kan miljøsertifiseres på fem bærekraftsnivåer (Jf. Kap. 2.11). Munkedamsveien 62-prosjektet hadde et mål om å oppnå så høy klassifisering som mulig, mens Sommerprosjektet hadde som mål å oppnå «Very good».

Et viktig poeng å ta i betraktning er at selv om bruk av universelle sertifiseringsmetoder kan drive opp kostnadene i prosjektet, vil det høyst sannsynlig bidra til å skape verdioptimalisering i et langsiktig perspektiv i form av økonomisk, miljømessig og sosial bærekraft. Flere studier peker på at leietakere er villig til å betale mer for et bygg som har sertifisering. En rapport utgitt av UK Green Building Council i 2018 belyser at BREEAM Excellent-sertifiserte bygg gir i snitt doublet leieinntekter sammenlignet med bygninger uten miljøsertifisering (Jf. Kap.2.11). Flere banker i Norge gir bedre betingelser til miljøsertifiserte bygg og det stilles større krav til å gi lån til byggeprosjekt uten sertifisering (Jf. Kap. 2.11).

De fleste banker tilbyr i dag et grønt lån, som innebærer at man kan få lån til lavere rente ved investeringer som tilfredsstillende fremtidens klima- og

miljøutfordringer (KBN). Sommerprosjektet knyttet seg også til Enovaprogrammet, som er nok et bevis på at det kan lønne seg å foreta miljøvennlige beslutninger i prosjekter. Det finnes nok av eksempler som peker på at det faktisk kan gi redusert lønnsomhet ved å ikke inkludere bærekraftige beslutninger i byggeprosjekt.

Da Telenor Svalbard startet prosjektet, hadde de ikke store ambisjoner om å rette søkelys mot bærekraft, det skulle fremst av alt oppfylle en funksjon. Etter hvert som det ble foretatt et bytte av entreprenører og arkitektgruppe i prosjektet, ønsket oppdragsgiver å innføre et resultatmål som innebar at det skulle bli et forbildeprosjekt som viser vei for Telenors reise mot karbonnøytralitet innen 2030. Et potensielt forslag er at Telenor kunne knyttet seg til et sertifiseringsprogram fra oppstart, i likhet med Sommerro og Munkedamsveien 62. Dette kunne gitt prosjektet økt verdi sett fra et langsiktig perspektiv. Vi kan ikke se bort fra det faktum at Telenor har innført en rekke fornybare løsninger som vi antar ikke er langt unna kvalifisering til å oppnå sertifisering dersom de hadde søkt om dette. Vi kan derimot anta at det kan være utfordringer knyttet til å oppnå BREEAM-sertifisering i et så svært teknisk anlagt bygg som i utgangspunktet kan være en stor miljøbelastning.

5.3 Prosjektets omfang og unikhhet

I dagens samfunn stilles det høye krav til at byggeprosjekt skal implementere bærekraftige prinsipper og tilfredsstillende miljømål. Bærekraft er ikke lengre et konkurransefortrinn, det har i større grad blitt et minimumskrav. En faktor som vil gi et konkurransefortrinn, er karakteristika og unikhhet ved prosjektet. En signifikant kritisk suksessfaktor for Sommerroprosjektet og Munkedamsveien 62 var at prosjektene skulle bære en «Wow-effekt». For å oppnå dette kreves det at prosjektlederne skaper et innovativt prosjekt som skiller seg ut fra konvensjonelle bygninger ved å inneha en særegen tilnærming til blant annet design, arkitektur, materialvalg, byggteknikker, miljøvennlig teknologi og energieffektivitet. Prosjektets karakteristika og unikhhet bestemmes i stor grad av prosjektets omfang. Det foreligger rammetillatelser og reguleringsplaner innenfor hvert prosjekt som vil ha innvirkning på blant annet byggets arkitektur og løsninger.

Munkedamsveien 62 sin arkitektur bærer eksempelvis et særpreg grunnet solskjermingen rundt vinduene, som i utgangspunktet ble skapt for å tilfredsstill

krav til bebyggelsen. Konseptet kan ifølge innovasjonsdiamanten (jf. Kap. 2.6) kategoriseres som en plattform på markedet ettersom det allerede er et veletablert markedssegment for solskjerming, men solskjermingen har ikke blitt benyttet på nøyaktig samme måte i tidligere prosjekt.

På den annen side kan Sommerprosjektet betraktes som en markedsinnovasjon. Selv om prosjektet tar utgangspunkt i et bevaringsverdig bygg, finner man ikke et lignende prosjekt på markedet, og prosjektet bærer derav en sterk unikhet ifølge innovasjonsdiamanten (Jf. Kap.2.6). Prosjektet har en kompleks struktur, med avansert teknologi. Dette er faktorer som har båret høy grad av risiko, men som man kan se har lønnet seg. Unikhet ved bærekraftige bygningsprosjekter kan bidra til å skape økt oppmerksomhet rundt prosjektet, noe som videre kan bidra til å inspirere til bærekraftig praksis. Sommerprosjektet har eksempelvis tilegnet seg mye mediaoppmerksomhet på bakgrunn av byggets unike designelementer, funksjonalitet, tjenester og bærekraftige løsninger. Dette bidrar til verdioptimalisering for prosjektet, og vi kan anta at bygget vil være ettertraktet som resultat av all oppmerksomhet rundt prosjektet.

Oppdragsgiver i Telenor Svalbard ønsket å skille seg ut og være et signalbygg som viser deres forpliktelse til å bli karbonnøytral innen 2030. Selv om bygningen ikke ble et nullutslippsbygg, ble det iverksatt tiltak for å gjøre det til et nesten null energi bygg (N-ZEB), noe som er en betydelig unikhet ved prosjektet. Telenor Svalbard er et prosjekt hvor man jobber i et svært unikt og særdeles utfordrende miljø, å få til et nesten null energi bygg viser omfanget av prosjektet. Bygget har en kompleks struktur og vil antakeligvis kategoriseres under superteknologi på innovasjonsdiamanten, noe som øker risiko, men kan skape store muligheter. Samlet sett viser dette prosjektet kompleksiteten i moderne byggevirksomhet, med mange motstridende krav og utfordringer. Samtidig viser det også hvordan kreative løsninger kan hjelpe oss med å oppnå både funksjonelle og bærekraftige resultater.

5.4 Effektiv risikostyring

Risikohåndtering er et viktig aspekt ved ethvert prosjekt, spesielt når det gjelder bærekraftige prosjekter (Jf. Kap. 2.5). Hvert prosjekt har måttet håndtere risiko på ulike måter. For Sommerro-prosjektet, var håndtering av risiko en viktig nøkkel til

suksess. Prosjektledelsen forstod viktigheten av å sette høye, men realistiske mål, og anerkjente at overambisiøse mål kan føre til økte kostnader og potensielle skadelige konsekvenser for prosjektet. Dette viser viktigheten av erfaring og bred kompetanse når det gjelder å styre et prosjekt effektivt. Prosjektet demonstrerer også hvordan risiko kan håndteres gjennom praktisk testing ved å bygge modeller for å sikre at løsninger fungerer før de gjennomføres i praksis.

Når det gjelder Munkedamsveien 62 var risikoene knyttet til forlengede planleggingsprosesser, krav fra kulturminneforvaltningen, og spesifikke arealkrav. Disse risikoene kunne ha hatt store konsekvenser for prosjektet, men ble adressert gjennom hardt arbeid og innovasjon. Her ser vi hvordan risikohåndtering kan innebære å utfordre det etablerte og prøve nye løsninger. Struktur og veiledning kan hjelpe med å begrense potensielle usikkerheter.

Telenor Svalbard møtte på spesielle utfordringer, gitt av Svalbards avsidesliggende beliggenhet og strenge kulturminnereguleringer. Logistikk- og forsyningsproblemer, spesielt under Covid-19-pandemien, påpeker viktigheten av nøye planlegging og forutsigbarhet. På tross av utfordringer, klarte prosjektledelsen å overvinne disse ved å implementere langtrekkende prognoser og tidlig innkjøp av materialer. Denne strategien viser viktigheten av å være proaktiv og fleksibel i planleggingen. En annen utfordring har vært mangel på lagringsfasiliteter for gjenbruksmaterialer. Dette fremmer behovet for innovative løsninger, som etableringen av en resirkuleringsbank.

5.5 Kompetanse og samarbeid

Viktigheten av kompetanse og samarbeid er en sentral faktor for suksess. Både Sommerro, Munkedamsveien 62 og Telenor Svalbard understreker viktigheten av kunnskap, kompetanse og samarbeid når det gjelder å oppnå suksess i bærekraftige bygningsprosjekt.

Sommerro prosjektet fremhever viktigheten av å ha kunnskapsrike rådgivere, spesielt i beslutningstaking og i senere stadier av prosjektet. Engasjement av ekspertene tidlig i prosessen kan sikre at de er fullt utstyrt til å gi informert veiledning gjennom prosjektets utvikling. I tillegg fremhever prosjektet betydningen av å ha leverandører og underleverandører som forstår og støtter

prosjektets bærekraftige mål. Dette understreker viktigheten av kommunikasjon og samarbeid i alle ledd i prosessen både internt i organisasjonen og mot eksterne interessenter.

I Munkedamsveien 62 krevde BREEAM-NOR-sertifisering et høyt nivå av kompetanse og forståelse av bærekraftsprinsippene fra alle involverte parter. Dette inkluderer arkitekter, entreprenører, ingeniører og andre fagfolk. Alle må være i stand til å identifisere og gjennomføre bærekraftige tiltak for å forbedre bygningens miljøprestasjon og redusere prosjektets fotavtrykk. Dette fremhever igjen viktigheten av å ha et team med riktig kunnskap og ferdigheter.

Telenor Svalbard-prosjektet presenterer betydningen av å ha et team med riktig kompetanse og erfaring, samt viktigheten av internt samarbeid og kunnskapsdeling. Det å ha personer med spesifikk erfaring fra Svalbard var spesielt viktig, og prosjektledere med slik erfaring ble sett på som kritiske for prosjektets suksess.

Prosjektene presenterer betydningen og viktigheten av kompetanse, kunnskap og samarbeid i bærekraftige byggeprosjekter. De viser viktigheten av å ha et team med riktig ekspertise og erfaring, samtidig er det viktig å fremme kommunikasjon og samarbeid for å oppnå bærekraftige mål. Dette krever en omfattende planlegging og strategi, samt en forpliktelse til bærekraftsprinsipper på alle nivåer i prosjektet.

Prosjektene viser at bærekraftige byggeprosjekter krever en kombinasjon av sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering slik som SECI modellen belyser (Jf. Kap. 2.7) Sommerro viser hvordan utvalget av kunnskapsrike rådgivere er essensielt for prosjektets suksess. Betydningen av et tett samarbeid med leverandører og underleverandører er også svært sentralt for å sikre at miljømålene blir forstått og etterlevd.

I Munkedamsveien 62 er en bred forståelse av BREEAM-NOR standarden og tilhørende kriterier avgjørende. Bærekraftige tiltak må identifiseres og implementeres for å optimalisere bygningens miljøprestasjoner. Telenor Svalbard fremhever viktigheten av eksplisitt kunnskap (Jf. Kap 2.7) i tillegg til behovet for

innovative tilnæringer og tid for kreative møter. Spesifikk erfaring har også stor betydning, som det vises i Telenor-prosjektet, der erfaring fra Svalbard var en kritisk suksessfaktor.

5.6 Triple Bottom Line

Triple Bottom Line er en teori vi har anvendt for å identifisere suksess i relasjon med økonomi, miljø og samfunn, der balanse mellom disse tre områdene sikrer en bærekraftig og ansvarlig forretningsdrift.

Økonomisk suksess i Triple Bottom Line teorien handler om å oppnå økonomisk vekst og lønnsomhet for en virksomhet. (j.f 2.2) Både Sommerro, Munkedamsveien 62 og Telenor Svalbard er prosjekter som representerer hvordan økonomisk bærekraft kan oppnås ved å finne en balanse mellom kostnadsrammer, og bærekraftige initiativer. Ved å benytte ulike tilnæringer ble spesifikke utfordringer de ulike prosjektene stod overfor håndtert.

I Sommerro-prosjektet illustrerer de hvordan bærekraftig design og innovasjon ikke nødvendigvis må gå på bekostning av økonomiske rammer. Ved å tenke kreativt og utforske innovative løsninger kunne prosjektlederne oppnå både miljømessige og samfunnsmessige fordeler. Involvering av Enova-programmet spilte også en viktig rolle i å gi økonomisk støtte til bærekraftige tiltak. Munkedamsveien 62 viser hvordan bærekraftige investeringer kan være svært lønnsomme. Selv om bygget endte med å bli dyrt, resulterte det i stor fortjeneste takket være unikt design, god beliggenhet, maksimering av kvadratmeter og miljøsertifisering. Miljøsertifisering var spesielt attraktivt for både leietakere og investorer, noe som økte bygningens økonomiske verdi.

Telenor Svalbard-prosjektet påpeker viktigheten av fleksibilitet i tids- og kostnadsrammer, spesielt i komplekse og uforutsigbare prosjekter. Covid-19-pandemien skapte utfordringer for budsjett- og tidsrammene, men prosjektlederne klarte å håndtere dette. Installeringen av solcellepaneler på bygningen er et godt eksempel på en langsiktig investering som, selv om den innebærer store opprinnelige kostnader, vil gi økonomisk avkastning over tid.

Gjennomgående i alle disse prosjektene er en forståelse av at økonomisk bærekraft og miljømessig bærekraft ikke er motstridende mål. Ved å bruke innovasjon, fleksibilitet og langsiktighet kan prosjektledere oppnå begge deler.

Miljømessig suksess

Prosjektene viser hvordan miljømessig suksess i bærekraft integreres i bærekraftige bygningsprosjekter på ulike måter. Samtidig fremhever de også hvordan en langsiktig tilnærming kan være både økonomisk og miljømessig fordelaktig.

Sommerro prosjektet reflekterer en bevissthet rundt sirkulærøkonomi og en forståelse av byggets livssyklus, noe som er svært viktig for å oppnå bærekraft. Prosjektet har styrket sin miljømessige suksess ved å gjenbruke mye materiell, samtidig som det har blitt BREEAM sertifisert. Munkedamsveien 62 viser til at tiltak som bruk av jord og bergvarme for oppvarming, og byggets arealeffektivitet, fremhever den miljømessige bærekraften i prosjektet. En miljømessig suksess er prosjektets løsning på solskjerming, som både bidrar til å redusere kjølebehovet og bevarer utsikten til parken. Det estetiske og funksjonelle uttrykket av bygget er tatt i betraktning, og tilrettelegger for endringer i fremtiden. Det grønne taket med sedum plantene som bidrar til å absorbere vann og redusere fordrøyning, er et annet bemerkelsesverdige bærekraftig tiltak. For Telenor Svalbard har gjenbruk og livslang verdi vært sentralt, noe som også kan antas å være nøkkelen til bærekraftig utvikling. De har satset på solcellepaneler for å produsere store mengder ren energi, kombinert med andre tiltak for å redusere karbonavtrykket med 57%, dette er noe som viser miljømessig suksess. Innovativ bruk av overskuddsvarme er en helhetlig bærekraftig tilnærming.

Samfunnmessig suksess

Det er flere interessante aspekter å diskutere basert på resultatene. Eksemplene viser at det er mulig å skape bærekraftige bygninger som ikke bare fokuserer på miljø og økonomi, men også det sosiale aspektet. I sommerro prosjektet ser vi et sterkt fokus på sosial bærekraft, som har vært enda mer relevant i eiendomsbransjen de seneste årene. I tillegg til å oppfylle økonomiske og miljømessige mål, tar prosjektet også hensyn til behovene til lokalsamfunnet. Prosjektet fokuserer på å skape et samlingspunkt for samfunnet, noe som kan

være særlig viktig gitt det moderne samfunnets økende ensomhet og behovet for fysisk kontakt etter Covid-19-pandemien.

I Munkedamsveien 62 kommer det frem at arkitekturen i seg selv bærer et samfunnsansvar. God arkitektur, lang levetid og brukervennlighet er faktorer som øker verdien for oppdragsgiver eller utbygger. I tillegg legger intervjuobjekt til at et prosjekt som tar hensyn til sosial og miljømessig bærekraft, vil gi mer verdi enn et prosjekt som kun fokuserer på areal og økonomi. Dette kan tyde på et skifte i bransjen, hvor det fokuseres mer på helhetlige aspekter ved samfunnsmessig bærekraft.

Telenor Svalbard er et prosjekt hvor det har blitt bevist at det går an å balansere strenge antikvariske føringer og en kritisk infrastruktur med moderne byggekrav. Tross for strenge byggekrav har de klart å bygge et teknisk bygg med høyt fokus på energiforbruk og miljøfaktorer. Det faktum at de kan kalle seg et nesten null energi bygg belyser at det er muligheter selv under utfordrende forhold. Dette sender et sterkt signal til andre samfunn om at høye bærekrafts mål kan nås overalt.

5.7 Sirkulærøkonomi

Sirkulærøkonomi handler om å utnytte naturressurser så lenge som mulig, i et kretsløp der minst mulig ressurser går tapt (Jf. Kap. 2.9) Både Sommerro og Telenor Svalbard har brukt prinsippene for sirkulærøkonomi i betydelig grad. Dette er en lovende tilnærming til byggeprosjekter som søker å minimere deres miljøpåvirkning og fremme bærekraft.

Sommerro-prosjektet illustrerer potensialet til gjenbruk i hovedsakelig bygningsdesign. Gjenbrukskartleggingen, hvor det ble sett på om elementer som dører, vinduer og revne materialer kunne brukes igjen, er et eksempel på en systematisk tilnærming til gjenbruk. Implementeringen av innovative tekniske installasjoner, som faseskiftetankene, viser hvordan kreativitet og teknologisk innovasjon kan bidra til bærekraftige løsninger. Samtidig peker prosjektet på noen av utfordringene med denne tilnærmingen, som for eksempel å få gamle materialer til å passe inn på nye steder og møte dagens standarder for sikkerhet og estetikk.

Telenor-prosjektet viser også hvordan prinsippene for sirkulærøkonomi kan brukes i praksis. Gjenbruksanalysen som ble kartlagt i begynnelsen av prosjektet var kritisk for å identifisere mulighetene for gjenbruk. Gjenbruk av betong, panel, kobber, stålbjelker og interiørelementer viser bredden av gjenbruksmulighetene i et byggeprosjekt. Videre er bruk av materiell fra andre prosjekter et godt eksempel på kreative løsninger for gjenbruk. I samsvar med Sommerro-prosjektet, viser også Telenor-prosjektet at det kan være utfordringer med gjenbruk. Her ble det uttrykt skuffelse over at det ikke var mulig å gjenbruke mer materiale.

Begge prosjektene illustrerer hvordan prinsippene for sirkulærøkonomi kan brukes i praksis i byggeprosjekter, og de belyser betydelige fordeler, både i form av bærekraft og økonomi. Samtidig peker de på noen av utfordringene med denne tilnærmingen, som å få gamle materialer til å passe inn i nye design og oppfylle dagens sikkerhetsstandarder. Dette viser at sirkulærøkonomi tilbyr betydelige muligheter for bærekraftige byggeprosjekter, men det krever også grundig planlegging, kreativ problemløsning og en motivasjon til å eksperimentere med nye metoder eller strategier.

5.8 Måling av suksess

Det kan være en utfordring å måle suksess på en nøyaktig og pålitelig måte, da det avhenger av faktorer som tidsrammer og hvilke suksessfaktorer som vurderes (Jf. Kap. 2.3). Ettersom Telenor Svalbard og Sommerro var ferdigstilt i 2022 medfører dette at det kan være vanskelig å måle suksess i prosjektene. Måling av effektmål og resultatmål bør skje ved prosjektslutt (Jf. Kap. 2.3). Det er vanskelig å måle suksess i form av gevinster da prosjektene ikke har fått tilstrekkelig tid i markedet. Effekter og gevinster kan først evalueres når prosjektet har vært i bruk over en viss tidsperiode (Jf. Kap. 2.3). Munkedamsveien 62 derimot har vært i bruk siden 2015, og resultatene viser at prosjektet har vært svært lønnsomt og solgt med fortjeneste flere ganger. Dette kan man anta er en effekt av BREEAM-sertifiseringen, unikheter ved prosjektet og lukrativ beliggenhet. Det er viktig å påpeke at andre forhold kan påvirke resultater av prosjektet per dags dato, ettersom andre faktorer i området kan ha tilført ytterligere verdi i senere tid. Det er derfor vanskelig å fastslå en verdi av prosjektet i dag.

Resultatmål som lettere lar seg måle, er eksempelvis oppfyllelse av budsjett- og tidsrammer, samt oppfyllelse av miljømål. Fra resultatene finner vi at Munkedamsveien 62 overholdt budsjett, mens Sommerro overholdt det siste budsjettet som ble fastsatt, ettersom de møtte på utfordringer blant annet knyttet til Covid-pandemien. Telenor Svalbard hadde ikke et fastsatt budsjett da bygget er svært avansert med mange uforutsette faktorer knyttet til blant annet beliggenhet. Målet var å holde seg innunder prisutvikling i bygg- og kostnadsindeksen til tross for Corona, noe de klarte som resultat av at de var strategiske og forhåndskjøpte materialer i starten av pandemien. Sommerro overholdt ikke tidsrammene grunnet forsinkelser i forbindelse med Covid. Telenor nevnte at de gikk over tidsrammen med bare noen uker. Det ble også nevnt at de foretok målinger av de tre faktorene tid, kost og kvalitet ved styremøte hver 14. dag.

Miljømål er mer håndfaste mål som kan måles underveis i prosjektet eller ved prosjektslutt. I etterkant av prosjektet har Sommerro oppnådd miljømålet de hadde knyttet til å få Energiklasse B på eksisterende bebyggelse. De venter på vurdering av BREEAM grunnet treghet i systemet, men de kommer til å få «Very good». Munkedamsveien 62 klarte å oppnå BREEAM excellent og energiklasse A. Sommerro presenterer også at ved måling av den kritiske suksessfaktoren som innebærer å skape et sosialt samlingspunkt, kan de bekrefte at de har oppfylt målet dersom de måler etter antall besøkende og pågang. Måling av prosjektsuksess er, som belyst, en stor utfordring ettersom det er vanskelig å definere grad av suksess og hva som vurderes.

6.0 Konklusjon

Selv om det kan være vanskelig å trekke en konklusjon ut ifra dybdeanalyser av kun tre bærekraftige bygningsprosjekt og seks informanter, anser vi grunnlaget som tilstrekkelig da vi har tatt for oss svært forskjellige prosjekt og vi ser at de kritiske suksessfaktorene er gjentakende i de ulike prosjektene.

Litteraturen presiserer utfordringer rundt måling av suksess, som følge av at prosjektsuksessbegrepet er vanskelig å definere. Vi finner likevel en korrelasjon mellom de definerte kritiske suksessfaktorene i prosjektene og prosjektsuksess.

En signifikant gjennomgående suksessfaktor i oppgaven har vært viktigheten av å definere tydelige prosjektmål, da særlig miljømål, i en tidlig fase av prosjektet og implementere målene i alle ledd slik at interne interessenter arbeider mot et felles mål. For å oppnå dette understrekes betydningen av høy grad av kompetanse innenfor bærekraft og prosjektledelse, særlig nærme beslutningskjernen. Kompetanse bør utøves i alle ledd og kan styrkes gjennom erfaring- og kunnskapsoverføring.

For å oppnå bærekraft innenfor økonomi, samfunn og miljø er det sentralt å se på prosjektets totale livssyklus gjennom å sikre at det benyttes produkter og materialer som er gjenbrukbare, byggeprosessen skal utøves uten å belaste miljøet i stor grad, prosjektet bør skape produkter eller tjenester som gir bærekraftig verdi til samfunnet og til slutt sørge for at prosjektet genererer verdi ved slutten av levetiden.

Ettersom det stilles høyere krav til at byggeprosjekt skal være miljørettet i dagens samfunn, belyses viktigheten av å skape noe unikt for å oppnå suksess. Vi ser en korrelasjon mellom innovasjonsprosesser og risiko, hvor det kreves innovative løsninger for å skape noe særegent, men som også vil medføre risiko. Effektiv risikohåndtering vil dermed være sentralt i veien mot prosjektsuksess.

Når vi ser hvor mye makt og innflytelse prosjektleder har gjennom kompetanse og autonomi i prosjekter er dette klart den viktigste suksessfaktoren for bærekraftige bygningsprosjekt. Effektiv prosjektledelse og styring etter teknisk- og sosial validering som bidrar til økt motivasjon blant de interne interessentene, er nøkkelen til suksess. I lys av viktigheten av den store innvirkningen prosjektledelse har på prosjektsuksess, ser vi at det hadde vært interessant å undersøke prosjektleders egenskaper nærmere i et senere studie.

7.0 Litteraturliste

Arkitektur Prosjekter (2016) *Munkedamsveien 62*

<https://www.arkitektur.no/prosjekter/naering/m62-munkedamsveien-62/>

Arkitektur Prosjekter (2023) *Sommerro*

<https://www.arkitektur.no/prosjekter/naering/sommerro/>

Bane Nord Eiendom (u.å) *Munkedamsveien 62*

<https://www.banenoreiendom.no/munkedamsveien-62-oslo-kontorbygg>

Borglund T, Geer H.D, Sweet S, Frostenson M, Grafstrom M, Lerpold L, Nordbrand S, Sjostrom E, Windell K (2021) *CSR and sustainable business*. (2. utgave) Sanoma Utbildning

BREEAM (2018) *Capturing the value of sustainability*

<https://www.bregroup.com/brebreeam/wp-content/uploads/sites/3/2018/01/Capturing-the-Value-of-Sustainability.pdf>

BREEAM (u.å) *What is BREEAM*

https://bregroup.com/products/breeam/?_its=JTdCJTlydmkJTlyJTnBJTIyYWVhNDMzOWQtMDBkNC00MmM2LWIxNzAtZTVIMzliZDI5YzU2JTlyJTJDJTlyc3RhZGUIMjIIM0EIMjYybHR%2BMTY4NTUyMzE5OX5sYW5kfjJfNzc4NzNfc2VvXzNmMDJkNzk0NWQzNmIyNThjYzk5OWI2ODEzNWVIMTEwJTlyJTJDJTlyc2I0ZUIkJTlyJTnBOTgwMCU3RA%3D%3D

Brønn P.S, Arnulf J.K (2020) *Kommunikasjon for ledere og organisasjoner*. (2.utgave) Fagbokforlaget.

Byggalliansen (u.å) *Hvorfor sertifisering*

<https://byggalliansen.no/sertifisering/hvorfor-sertifisering/>

Byggalliansen (u.å) *Nysgjerrig på BREEAM-NOR?*

Elkington, John (1999). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone. ISBN 9780865713925. OCLC 963459936.

Enova (2022) *Solenergi og Solcelleanlegg* https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/solenergi/solcelleanlegg/?gclid=CjwKCAjwxr2iBhBJEiwAdXECw0QPrFbcKfgLexemYyJG9ibsKoDssHdfzSfH4YefKYrTVfzj9IRO2hoCz0UQA_vD_BwE

- FN- sambandet. (2023, 21.Mars). *Bærekraftige byer og lokalsamfunn*.
<https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/baerekraftige-byer-og-lokalsamfunn>
- FN-sambandet. (2023, 21.Mars). *Industri, Innovasjon og Infrastruktur*.
<https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/industri-innovasjon-og-infrastruktur>
- Goel, P. (2010). Triple bottom line reporting: An analytical approach for corporate sustainability. *Journal of Finance, Accounting, and Management*, 1(1), 27-42.
- Johannessen A, Christoffersen L, Tufte P.A (2014) *Forskningsmetode for økonomiske administrative fag*. (3.utgave) Abstrakt Forlag
- Johannessen A, Christoffersen L, Tufte P.A (2020) *Forskningsmetode for økonomiske administrative fag*. (4.utgave) Abstrakt Forlag
- Karlsen, J. T. (2017). *Prosjektledelse - fra initiering til gevinstrealisering*. (3. utgave). Universitetsforlaget.
- Karlsen, J. T. (2021). *Prosjektledelse- fra initiering til gevinstrealisering* (4. utgave). Universitetsforlaget.
- Kvalnes Ø (2020) *Etikk og Bærekraft* (2.utgave) Universitetsforlaget
- Larson E.W, Gray C.F (2021) *Project Management – The managerial Process*. (8.utgave) Mc Graw Hill
- LPO Prosjekter (2015) *Munkedamsveien 62*
<https://www.lpo.no/prosjekter/munkedamsveien-62>
- LPO Prosjekter (2023) *Nytt administrasjonsbygg for Telenor Svalbard*
<https://www.lpo.no/prosjekter/nytt-administrasjonsbygg-for-telenor-svalbard>
- LPO Prosjekter (2023) *Sommerrokvartalet*
<https://www.lpo.no/prosjekter/sommerrokvartalet-2>
- Mavi, R.K, Standing, C. (2018) *Critical success factors of sustainable project management in construction: A fuzzy DEMATEL-ANP approach* <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.library.bi.no/science/article/pii/S0959652618314562>
- Miljødirektoratet (2022) *Sirkulærøkonomi*
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/sirkular-okonomi/>

Nonaka, I. (1995) *A dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*
https://www.jstor.org/stable/2635068?searchText=&searchUri=&ab_segments=&searchKey=&refreqid=fastly-default%3A6463bfd6d136ef8d7117276e61c63df3

Pinto, J. K. (2015). Project management, governance, and the normalization of deviance. *International Journal of Project Management*, 33(2), 339-349.

Regjeringen (2021) *Nasjonal strategi for en grønn sirkulær økonomi*
<https://www.regjeringen.no/contentassets/f6c799ac7c474e5b8f561d1e72d474da/t-1573n.pdf>

Rienecker L, Jørgensen P.S, Skov S (2013) *Den gode oppgaven – Håndbok i oppgaveskriving på universitet og høyskole* (2.utgave) Fagbokforlaget

Silkoseh, R. Olsson, U.H. & Gripsrud, G. (2021). *Metode, dataanalyse og innsikt*. (4.utgave). Cappelen Damm Akademisk.

SINTEF (2018) Nullenergibygge (nZEB) <https://www.sintef.no/siste-nytt/2018/varmepumper-er-den-foretrukne-teknologien-for-nesten-nullenergibygge-nzeb/>

Skyttermoen, T & Vaagaasar, A.L (2020). *Verdiskapende prosjektledelse*. (2.utgave) Cappelen Damm

Sommerrohouse () *Om Sommerro* https://www.sommerrohouse.com/om-sommerro/?_gl=1*1drgv51*_up*MQ..&gclid=CjwKCAjwxr2iBhBJEiwAdXECw1SO3zuTvC7-

[IgM0keva9t9R0SUzci6bqSXE3hmSkTWWDKUuZlqJ4BoCD3IQAvD_BwE](https://www.sommerrohouse.com/om-sommerro/?_gl=1*1drgv51*_up*MQ..&gclid=CjwKCAjwxr2iBhBJEiwAdXECw1SO3zuTvC7-IgM0keva9t9R0SUzci6bqSXE3hmSkTWWDKUuZlqJ4BoCD3IQAvD_BwE)

Tekna (2022) <https://www.tekna.no/fag-og-nettverk/bygg-og-anlegg/byggbloggen/aktuell-forskning-innenfor-bygg-og-anleggsbransjen/>

The research centre on zero emission buildings (2023) *Zeb definisjoner*
<http://zeb.no/index.php/no/om-zeb/zeb-definisjoner>

Westhagen, H., Faafeng, O., Hoff, K. G., Kjeldsen, T. & Røine, E. (2008). *Prosjektarbeid: utviklings- og endringskompetanse*. Gyldendal akademisk.

WWF (u.å) Fornybar energi – *Vi kan bremse oppvarmingen på 1,5 grader.*
<https://www.wwf.no/klima-og-energi/slik-kan-norges-fotavtrykk-reduseres>

WWF (u.å) *Klima og energi - Fornybar energi*
<https://www.wwf.no/klima-og-energi/fornybar-energi>

8.0 Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

1. Fase:

- Takke for oppmøte
- Avklare tillatelse for opptak av intervju
- Fortelle om oss
- Fortelle om formål med intervju
- Problemstilling
- Starte lydopptak

2. Fase:

- Kan dere fortelle litt om dere selv?
- Hva gjøre virksomheten dere er en del av?
- Hva er din rolle i virksomheten?
- Hvilke prosjekter leverer der?
- Hva er hensikten med prosjektene?
- Oppfølgingsspørsmål

3. Fase:

- 10-15 spørsmål, se under
- Oppfølgingsspørsmål
- Sjekkliste: problemstilling
- Vurdere og kommunisere

4. Fase:

- Oppsummering av spørsmål
- Har vi oppfattet riktig?
- Er det noe dere vil legge til?
- Takke for intervju og avslutte

Vedlegg 2: Dybdeintervju

- Kan du fortelle om deg selv?
- Hva er din rolle i virksomheten?
- Hvem setter i gang prosjektene?
- Hvilken type prosjekter har dere?
- Hva betyr suksess for dere?
- Hva er kritiske suksessfaktorer for prosjektet?
- Hva er resultatmål for prosjektet?
- Hva er effektmål for prosjektet?
- Hvordan kan prosjektledere integrere bærekraftige prinsipper mest mulig effektivt uten å ha negativ påvirkning på prosjektmålene og tidsplanen?
- Hvordan måler dere suksess i prosjektet?
- Hvordan kan man sikre at de involverte aktørene i prosjektet har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse om bærekraftige prinsipper?
- Hvordan vurderer og håndterer dere risiko knyttet til bærekraft?
- Hvordan samarbeider dere med leverandører og underleverandører for å sikre at de også følger bærekraftige prinsipper?
- Hvordan vurderer dere disse tre fokusområdene økonomi, miljø og samfunn i prosjektet?
- Hvordan sikrer dere at bærekraftige løsninger ikke går på bekostning av kvaliteten på produktet eller tjenesten dere tilbyr?
- I hvilken grad benytter dere sirkulærøkonomi i prosjektet?
- Hvilke utfordringer og hindringer har oppstått før, under og etter prosjekt?
- Har dere holdt dere innenfor tids- og kostnadsrammen?
- Hvordan vil du definere et vellykket prosjekt innenfor bærekraft?
- Hva betyr bærekraft for deg?