

Verdiskaping for brukere av kontorbygg

Fokus på tidligfaseplanlegging

Kristin Mo Ravik

Bygg- og miljøteknikk

Innlevert: juni 2016

Hovedveileder: Svein Bjørberg, BAT

Medveileder: Margrethe Foss, Multiconsult

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for bygg, anlegg og transport



Oppgavens tittel: Verdiskaping for brukere av kontorbygg – fokus på tidligfaseplanlegging	Dato: 10.06.2016		
	Antall sider (inkl. bilag): 136 (232)		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Kristin Mo Ravik			
Faglærer/veileder: Svein Bjørberg			
Eksterne faglige kontakter/veiledere: Margrethe Foss (Multiconsult)			

Ekstrakt:

Utformingen av en virksomhets kontorbygg kan påvirke både trivsel og produktivitet blant de ansatte. Denne masteroppgaven er skrevet i samarbeid med forskningsprosjektet OSCAR, som anerkjenner en klar sammenheng mellom tidligfaseplanlegging og verdiskaping for sluttbrukere. Formålet med oppgaven er å undersøke hvordan brukere av kontorbygg sine verdier kan ivaretas allerede fra tidligfase. Hvilke kvaliteter det bør være fokus på å oppnå, og hvordan brukere og andre aktører kan involveres i tidligfase blir vurdert.

Masteroppgaven er basert på en litteraturstudie og tre tilfellestudier av norske virksomheter som nylig har flyttet inn i nye lokaler. Tilfellestudiene omfatter en spørreundersøkelse til de ansatte og intervjuer av aktører og brukere som deltok i tidligfaseplanleggingen. Spørreundersøkelsen er også sendt ut til to andre virksomheter, for at svarene i større grad skal kunne generaliseres. Resultatene fra spørreundersøkelsen er sammenlignet med profesjonelle aktørers oppfattelse av hvordan brukere vektlegger enkelte kvaliteter. Informasjonen om profesjonelle aktører er hentet fra en spørreundersøkelse gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet. Sentrale aktører innen BREEAM-sertifisering i Norge er også intervjuet for å undersøke hvordan miljøklassifiseringsverktøy kan bidra til verdiskaping for brukere. I forbindelse med masteroppgaven er det skrevet en vitenskapelig artikkel som er sendt inn til International Group for Lean Construction (IGLC) sin konferanse i Boston sommeren 2016.

Resultatene fra studien indikerer at alle kvalitetene som er undersøkt til en viss grad bør ivaretas i kontorbygg. Disse inkluderer bygningsmessige, miljømessige og sosiale forhold. Det ser ut til at brukerne er enige om viktigheten av enkelte kvaliteter, mens andre er det større uenighet om. I oppgaven anbefales det at ledelsen i virksomheter bør se på utforming av deres kontorbygg som en strategi for virksomheten. Videre anbefales det å involvere brukere i tidligfaseplanlegging. Det er viktig å organisere og styre involveringsprosessen på en god måte. I tillegg til brukere og tradisjonelle tidligfaseaktører kan det være fordelaktig å involvere andre faggrupper som kan bidra til å optimalisere verdiskapingen. Miljøklassifiseringsverktøy som BREEAM kan bidra til å sikre verdiskaping for brukere, men videre forskning er nødvendig for å bekrefte dette.

Stikkord:

1. Verdi
2. Bruker
3. Kontorbygg
4. Tidligfase

Kristin Mo Ravik

(sign.)

FORORD

Denne masteroppgaven er gjennomført våren 2016, og avslutter det 5-årige sivilingeniørstudiet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Oppgaven er utført ved Institutt for bygg, anlegg og transport, og er tilknyttet faget TBA4930 Eiendomsledelse og bygningsforvaltning. Arbeidet med oppgaven omfatter 30 studiepoeng.

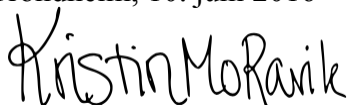
Min interesse for temaene verdiskaping og brukertilfredshet har oppstått gradvis gjennom studieforløpet på NTNU, sommerjobb 2015 i forbindelse med OSCAR-prosjektet og da jeg skrev prosjektoppgave innen samme tema høsten 2015. Denne oppgaven er en videreføring av prosjektoppgaven, og begge oppgavene er skrevet i samarbeid med OSCAR-prosjektet.

Prosjektoppgaven hadde som mål å undersøke hva som kjennetegner bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg. Masteroppgaven har undersøkt problemstillingen grundigere, og i tillegg hatt som formål å se på hva som kan gjøres i tidligfase for å tilrettelegge for denne verdiskapingen i bruksfase. Resultatene i prosjektoppgaven har blitt brukt som sammenligningsgrunnlag for noen av resultatene fra masteroppgaven. Som en del av prosjektoppgaven ble det sett på resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i regi av OSCAR. Disse resultatene har også blitt brukt til sammenligning i masteroppgaven.

Masteroppgaven består av en litteraturstudie og tre tilfellestudier av norske virksomheter. Tilfellestudiene består av en spørreundersøkelse og intervjuer. I tillegg er spørreundersøkelsen sendt ut til to ekstra virksomheter, og to intervjuer om miljøklassifiseringssystemer er utført. Spørreundersøkelsene har som formål å se hva ansatte synes er viktig, og hvordan de oppfatter at dette er ivarettatt ved sin arbeidsplass. Intervjuene hadde hovedsakelig som formål å se på hva som kan gjøres i tidligfase for å skape verdi for brukere. Det siktes mot å publisere en vitenskapelig artikkel i forbindelse med en den årlige konferanse i regi av International Group for Lean Construction (IGLC) i Boston 2016. Artikkelen er utarbeidet etter retningslinjene fra IGLC, og presenterer funn fra litteraturstudiet og det mest omfattende tilfellestudiet.

Jeg vil takke min veileder ved NTNU, Svein Bjørberg, for gode råd og innspill underveis i arbeidet med oppgaven og den vitenskapelige artikkelen. Jeg vil også rette en takk til min kontaktperson fra OSCAR-prosjektet, Margrethe Foss. Hun var til stor hjelp i oppstarten av masteroppgaven, og har også gitt veiledning i forbindelse med den vitenskapelige artikkelen. Doktorgradsstipendiat Amin Haddadi har vært til stor hjelp i utarbeidelsen av den vitenskapelige artikkelen, og Jardar Lohne fra NTNU har bidratt med gode råd til oppbygging av artikkelen og formulering. Til slutt vil jeg rette en stor takk til alle som har stilt opp som intervjupersoner og de som har tatt seg tid til å svare på spørreundersøkelsen.

Trondheim, 10. juni 2016



Kristin Mo Ravik

SAMMENDRAG

Kontorbygg som fremmer fysisk, funksjonell og psykisk komfort kan bidra til økt velvære og produktivitet blant ansatte (Feige et al., 2013, Haynes, 2008). Et dårlig kontormiljø kan på en annen side medføre sykdom, minkende produktivitet, demoraliserte ansatte og økt andel av ansatte som slutter i jobben (Clements-Croome, 2015). Denne masteroppgaven er skrevet i samarbeid med forskning- og utviklingsprosjektet OSCAR. I OSCAR legges det vekt på at det er en klar sammenheng mellom hvordan tidligfasen i byggeprosjekter gjennomføres og hvilken verdiskaping man kan oppnå for blant annet sluttbrukerne (Bjørberg et al., 2015).

Oppgaven tar for seg hvordan brukere av kontorbygg sine verdier kan ivaretas allerede fra tidligfase. For å besvare problemstillingen er følgende forskningsspørsmål utarbeidet:

1. Hvilke kvaliteter bør det være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere?
2. Hvordan kan brukere og andre aktører involveres i tidligfase for å øke verdiskaping for brukerne?

For å svare på forskningsspørsmålene ble det utført en litteraturstudie og tre tilfellestudier av virksomheter i Norge. Tilfellestudiene bestod av en spørreundersøkelse og intervjuer. Spørreundersøkelsen ble også sendt ut til to andre virksomheter, for at svarene i større grad skal kunne generaliseres. Svarene sammenlignes også med resultater fra prosjektoppgaven skrevet av undertegnede høsten 2015 og en undersøkelse gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet. I tillegg ble det gjennomført to intervjuer med sentrale aktører innen BREEAM-sertifisering i Norge, for å vurdere hvordan BREEAM kan bidra til verdiskaping.

Resultatene fra litteraturstudien og de øvrige forskningsmetodene indikerer at oppfattelsen av hva som er av verdi er subjektivt og avhengig av arbeidsoppgaver. Likevel er det enkelte kvaliteter som er av stor viktighet for de fleste. Inneklima og –komfort er blant disse, og ligger til grunn for at funksjonell og psykisk komfort kan optimaliseres. Kvaliteter som kan knyttes til bilkjøring og trening ser det på en annen side ut til å være større uenighet om viktigheten av.

I tidligfase legges mye av grunnlaget for å øke verdiskaping for brukerne i bruksfasen. Det er viktig at ledelsen i virksomheter anser utforming av kontorbygg som en del av virksomhetens strategi, ettersom den i stor grad kan påvirke de ansattes mulighet til å gjennomføre arbeidsoppgavene sine. Profesjonelle aktører ser ut til å vite hva brukerne verdsetter, men det anbefales likevel å involvere brukerne i tidligfase ettersom det kan medføre en rekke fordeler. Ved involvering er det viktig å organisere og følge opp brukerne på en god måte, dersom de skal fungere som en ressurs og ikke en utfordring i prosjektet. Dette kan gjøres ved å opprette en brukergruppe med brukerkoordinator og brukerrepresentanter. Tidligfasen er begrenset både i tid og ressurser, så det er viktig å finne effektive metoder og verktøy for involveringsprosessen. I tillegg til brukere og tradisjonelle tidligfaseaktører kan det være en fordel å involvere andre faggrupper som kan bidra til å optimalisere verdiskapingen i bruksfase.

Det bør være fokus på at kontorbygninger skal være bærekraftige og tilpasningsdyktige. Miljøklassifiseringsverktøy som BREEAM kan bidra til å sikre brukerinvolvering og at brukernes verdier blir ivaretatt, men ytterligere forskning bør gjennomføres for å utforske dette.

ABSTRACT

Office buildings promoting physical, functional and psychological comfort can contribute to increased well-being and productivity among employees (Feige et al., 2013, Haynes, 2008). Poorly performing office environments on the other hand, can lead to illness, decreased productivity, a demoralized workforce and increased staff turnover (Clements-Croome, 2015). This master thesis is written in collaboration with the research and development project OSCAR, which acknowledges a clear connection between how the pre-design phase of construction projects is carried out and value creation for the users (Bjørberg et al., 2015).

The thesis' purpose is to investigate how office users' values can be ensured already from the pre-design phase. The following research questions have been developed:

1. Which qualities should be focused on achieving to create value for users?
2. How can users and other stakeholders be involved in the pre-design phase to enhance value creation for the users?

In order to answer the research questions, a literature review and case studies involving three businesses in Norway have been conducted. The case studies consisted of a questionnaire and interviews. The questionnaire was also sent to two other businesses, so that the answers to a greater extent can be generalized. The answers are also compared to results from a project report written by the undersigned Autumn 2015 and a questionnaire conducted in conjunction with the OSCAR project. Two interviews with key actors within BREEAM-certification in Norway have been carried out, to consider how BREEAM can contribute to value creation.

The results from the literature review and the other research methods indicate that the perception of value is subjective and depends on work tasks. Still, certain qualities are of great importance to most people. Indoor climate and –comfort is among these, and is necessary in order to optimize functional and physical comfort. On the other hand, there seems to be disagreement on the importance of qualities which can be linked to driving and exercise.

In the pre-design phase, much of the basis for enhancing value for the end-users is created. It is important that the business management consider office design as part of the business strategy, as it can greatly affect the employees' ability to carry out their work tasks. Professionals within the construction industry seem to have knowledge of what users value. However, it is still recommended to involve users in the pre-design phase, as it can entail several benefits. It is important to organize and monitor the process the users in a good way, if they are to serve as a resource and not a challenge in the project. This can be obtained by creating a group of users that consist of a user coordinator and user representatives, The pre-design phase is limited both in time and resources, which makes it important to find efficient methods and tools for the involvement process. In addition to users and traditional project participants, it can be beneficial to involve other professionals who can contribute to the optimization of value.

There should be focus on creating sustainable and adaptable office buildings. Environmental assessment tools may help ensure that user involvement and user values are taken into consideration. However, further research is needed to explore this.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
1.1.1 OSCAR	2
1.2 Formål og problemstilling	4
1.3 Mål	4
1.4 Avgrensninger.....	4
1.5 Rapportens oppbygning	5
1.6 Forkortelser og begreper.....	7
2. Metode.....	10
2.1 Kvantitative og kvalitative metoder	10
2.2 Valg av metode	10
2.2.1 Litteraturstudie – kvalitativ metode.....	11
2.2.2 Valg av tilfellestudier – kvantitativ og kvalitativ metode	12
2.2.3 Spørreundersøkelse – kvantitativ metode	13
2.2.4 Intervjuer – kvalitativ metode	14
2.3 Validitet og reliabilitet	15
2.4 Vitenskapelig artikkel.....	15
2.5 Valg- og beslutningsprosess underveis	16
2.5.1 Evaluering av metode	17
3. Teoretisk rammeverk.....	22
3.1 Kontorbygg	22
3.1.1 Kontorløsninger	22
3.1.2 Prinsipper for utforming av kontorbygg	23
3.1.3 Tilpasning av ulike løsninger etter behov	25
3.1.4 Arealbruk i kontorbygg	26
3.1.5 Utviklingen av kontorbygg	28
3.1.6 Lovverk og forskrifter	29
3.2 Verdi.....	31
3.2.1 Verdi og verdiledelse	31
3.2.2 Hvordan bygninger kan skape verdi	32
3.2.3 Verdi for brukere	36
3.3 Tidligfase	41
3.3.1 Generelt om tidligfase	41
3.3.2 Tilrettelegging for verdiskaping i tidligfase.....	43
4. Resultater	52
4.1 Oppbygging av spørreundersøkelsen	52
4.1.1. Respondentene	53
4.2 Gjennomføring av intervjuer.....	54

4.2.1	Intervjupersonene	54
4.3	Tilfellestudie 1 (TS1).....	55
4.3.1	Resultater fra spørreundersøkelsen, TS1	55
4.3.2	Resultater fra intervjuene, TS1	62
4.3.3	Hovedfunn fra TS1	66
4.4	Tilfellestudie 2 (TS2).....	66
4.4.1	Resultater fra spørreundersøkelsen, TS2	66
4.4.2	Resultater fra intervjuene, TS2	70
4.4.3	Hovedfunn fra TS2	73
4.5	Tilfellestudie 3 (TS3).....	74
4.5.1	Resultater fra spørreundersøkelsen, TS3	74
4.5.2	Resultater fra intervjuene, TS3	78
4.5.3	Hovedfunn fra TS3	80
4.6	Øvrige resultater fra spørreundersøkelsen	81
4.6.1	Virksomhet 4	81
4.6.2	Virksomhet 5	84
4.6.3	Sammenligning av alle spørreundersøkelsene, brukerinvolvering.....	88
4.6.4	Sammenligning med OSCAR-undersøkelsen	90
4.7	Generelt for prosjekter, fra intervjuene	93
4.7.1	Verdi for brukere	93
4.7.2	Tidligfase.....	94
4.7.3	Metoder og verktøy til bruk i tidligfase	94
4.7.4	Hindre for verdiskaping	101
4.7.5	Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering	102
4.8	Intervjuer om miljøklassifiseringssystemer	103
5.	Diskusjon.....	106
5.1	Hvilke kvaliteter bør det være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere?	106
5.2	Hvordan kan brukere og andre aktører involveres i tidligfase for å øke verdiskaping for brukerne?	111
6.	Konklusjon	118
6.1	Forslag til videre arbeid.....	119
7.	Referanser	120

FIGURLISTE

Figur 1: Fremdriftsplan for OSCAR-prosjektet (OSCAR, u.d.,a).....	3
Figur 2: Oppgavens oppbygning.....	6
Figur 3: Forskningsprosessen.	11
Figur 4: «Ringer i vann prinsippet», organisering av funksjoner i soner, utarbeidet av DARK arkitekter og hentet fra Midré et al. (2014).....	25
Figur 5: Arbeidsoppgaver, interaksjon og opphold (Tilpasset fra Worthington, 2005).	26
Figur 6:Typer arbeid ulike kontorløsninger passer til (Arge og de Paoli, 2000).....	26
Figur 7: Arealutnyttelse, illustrert av SIGNAL arkitekter (Midré et al., 2014).....	27
Figur 8: Hovedroller og behov, oversatt fra Haddadi et al., (2015).....	33
Figur 9: Aspekter ved bærekraftige byggverk (Palm et al., 2012).....	34
Figur 10: Fra fokus på lav investeringskostnad til å se på hele livsløpet (Bjørberg, 2015).....	35
Figur 11: Kategorier for komfort (Feige, Wallbaum et. al, 2013, hentet og oversatt fra (Vischer, 2007).	37
Figur 12: Faktorer som påvirker produktivitet og prestasjoner, oversatt fra Oseland (2013).	38
Figur 13: Statsbyggs prosessmodell (Arge, 2008).....	42
Figur 14: Påvirkningsmulighet og endringskostnad i prosjekter (Samset, 2008).....	42
Figur 15: Tre perspektiver for mål i prosjekter, etter Samset (2008).	43
Figur 16: Strategisk og taktisk ytelse (Samset, 2008).....	44
Figur 17: Utforming av etasjene i kontorbygget til TS1.....	55
Figur 18: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TS1.....	57
Figur 19: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS1.....	58
Figur 20: Forskjell på opplevd vektlegging i etasjene.....	59
Figur 21: Kvaliteter som oppleves som mindre vektlagt i den nye etasjen med åpen løsning.	60
Figur 22: Forskjell på viktighet av kvaliteter for brukere som jobber mer og mindre enn 50 % individuelt per uke.	61
Figur 23: Forskjell på viktighet av kvaliteter for brukere som jobber mer og mindre enn 50 % på kontoret per uke.....	62
Figur 24: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TS2.....	68
Figur 25: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS2.....	69
Figur 26: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TS3.....	76
Figur 27: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS3.....	77
Figur 28: Kvalitetene med størst standardavvik for brukernes vektlegging i V4.....	83
Figur 29: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i V4.....	84
Figur 30: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i V5.....	86
Figur 31: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i V5.....	87
Figur 32: Viktighet av brukerinvolvering, forskjell på brukere som har og ikke har vært involvert.....	89
Figur 33: Viktighet for brukerne av å involveres.....	89
Figur 34: Opplevd viktighet av brukerinvolvering for å oppnå verdiskaping.....	90

Figur 35: Hvordan man kan opprettholde verdiskaping gjennom hele prosjektet, prinsipp fra Bygningsstyrelsen.....	102
Figur 36: Verdiskaping for brukere i tidligfase.....	111
Figur 37: Forslag til organisering av brukerinvolvering.....	115

TABELLISTE

Tabell 1: Forkortelser og begreper.....	7
Tabell 2: Emneord.....	12
Tabell 3: Antall respondenter per virksomhet i prosentandel av datagrunnlaget.....	13
Tabell 4: Oversikt over kvaliteter som er viktige for brukere (Brill et al., 2001, Rothe, 2015).	39
Tabell 5: Betydning av verdier for vektlegging av faktorer.....	53
Tabell 6: Spørreundersøkelse, virksomhet 1, 2 og 3.....	53
Tabell 7: Spørreundersøkelse, virksomhet 4 og 5.....	54
Tabell 8: Intervjuer, tilfellestudier.....	54
Tabell 9: Alder, respondenter V1.....	56
Tabell 10: Kontorutforming, V1.....	56
Tabell 11: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS1.....	56
Tabell 12: Alder, respondenter V2.....	67
Tabell 13: Kontorutforming, V2.....	67
Tabell 14: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS2.....	67
Tabell 15: Alder, respondenter V3.....	74
Tabell 16: Kontorutforming, V3.....	74
Tabell 17: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS3.....	75
Tabell 18: Alder, respondenter V4.....	81
Tabell 19: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for V4.....	81
Tabell 20: Alder, respondenter V5.....	85
Tabell 21: Kontorutforming, V5.....	85
Tabell 22: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for V5.....	85
Tabell 23: Brukerinvolvering, gjennomsnitt (G) og standardavvik (S).....	88
Tabell 24: Samlede resultater for gjennomsnittlig vektlegging sammenlignet med OSCAR-undersøkelsen.....	91
Tabell 25: Hvorfor brukere bør involveres, og faktorer man bør passe på.....	95
Tabell 26: Hinder for verdiskaping.....	101

VEDLEGG

Vedlegg A - Oppstartsdokument

Vedlegg B – Vitenskapelig artikkel

Vedlegg C – A3-dokument for vitenskapelig artikkel

Vedlegg D – Arbeidsfordeling mellom forfatterne av den vitenskapelige artikkelen

Vedlegg E – Spørreundersøkelsen

Vedlegg F – Resultater, spørreundersøkelsen

Vedlegg G – Spørreundersøkelse, standardavvik for virksomhetene og OSCAR

Vedlegg H – Resultater fra prosjektoppgave

Vedlegg I – Intervjuguider

Vedlegg J – Transkriberte intervjuer

1. Innledning

Dette kapitlet tar for seg bakgrunn, formål og avgrensninger for oppgaven. Det vil også bli gitt en leserveiledning, samt en liste over nyttige begreper og forkortelser for oppgaven.

1.1 Bakgrunn

«Vi former byggene våre, deretter former de oss» er et sitat av Winston Churchill som viser til hvor mye bygninger påvirker mennesker og samfunnet i hverdagen (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Mennesker i vestlige land oppholder seg mer en 90 % av tiden innendørs (Koskenlaakso, 2016), og for mange arbeidstakere tilbringes store deler av denne tiden i kontorbygninger. Dette sier noe om konsekvensene av hvordan et kontorbygg er planlagt og tilrettelagt for brukerne. Et godt utformet kontorbygg kan påvirke brukerne positivt, og motsatt.

Ettersom ansatte ofte tilbringer mye tid på kontoret, er det viktig å sørge for at deres behov blir ivaretatt. Valg av løsninger for et kontorbygg er av stor betydning for hvordan hverdagen til de ansatte ser ut. Det kan være mange faktorer som har innvirkning på brukerne, som for eksempel inneklima, akustikk, arbeidsplassutforming og tilgang på ulike fasiliteter. Et velfungerende kontorbygg kan påvirke trivsel og produktivitet, og dermed også verdiskapingen for kjernevirksomheten de jobber for.

Opgaven er skrevet i samarbeid med forskningsprosjektet OSCAR. Det er en oppfatning i OSCAR-prosjektet at tidligfasen i mange byggeprosjekter har et forbedringspotensial. Dersom byggets design optimaliseres, kan det føre til økt verdiskaping for eiere og brukere gjennom byggets levetid. (Bjørberg et al., 2015)

Denne masteroppgaven bygger videre på en prosjektoppgaven «Kjennetegn på bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg» skrevet av undertegnede høsten 2015. Oppgaven er tilgjengelig på nettsiden til OSCAR-prosjektet, www.oscarvalue.no. Oppstartsdokumentet for oppgaven er lagt ved som vedlegg A.

1.1.1 OSCAR

BIA-prosjektet OSCAR ble startet opp i februar 2014. BIA (brukerstyrt innovasjonsarena) er et program ved Forskningsrådet som finansierer forsknings- og utviklingsprosjekter (Forskningsrådet, 2015). Hensikten med OSCAR er å studere hvordan man allerede i tidligfase av et byggeprosjekt kan tilrettelegge for verdiskaping for bruker og eier gjennom bygningens livsløp (OSCAR, u.d.,b). OSCAR har en kostnadsramme på omtrent 17 millioner kroner, og har planlagt avslutning i 2017 (OSCAR, u.d.,a).

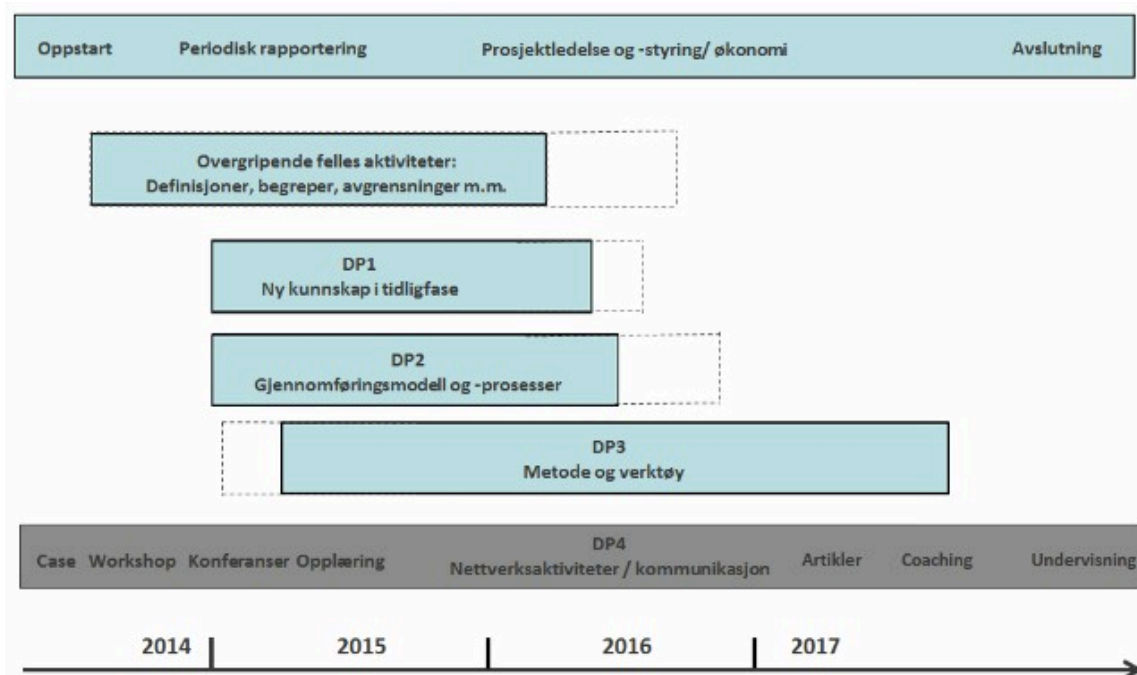
«Målet med OSCAR er å utvikle kunnskap, metoder og analyseverktøy som kan bidra til økt verdi for bruker og eier av et bygg gjennom dets levetid» (OSCAR, u.d.,b). Ettersom prosjektet ikke er avsluttet, er det ingen endelige rapporter per i dag, men flere er under

utvikling. Det er utarbeidet en rapportstruktur på hva som skal leveres, og hovedleveransen vil bli en interaktiv, brukervennlig guideline for byggebransjen.

Som vist i figur 1, er OSCAR delt inn i 4 delprosjekt:

- Delprosjekt 1 (DP1): Kunnskap om hva som bidrar til verdiskaping i bruksfasen for eier og bruker til bruk i tidligfase planlegging.
- Delprosjekt 2 (DP2): Gjennomføringsmodeller og –prosesser.
- Delprosjekt 3 (DP3): Metoder og verktøy.
- Delprosjekt 4 (DP4): Gjelder for hele prosjektperioden, og omfatter case, workshop, konferanser, opplæring, nettverksaktiviteter/kommunikasjon, artikler, coaching og undervisning.

Figur 1 viser fremdriftsplanen for hele OSCAR-prosjektet og de ulike fasene. Temaet for denne masteroppgaven tar utgangspunkt i DP1, men oppgaven vil også kunne bidra til enkelte av de andre delprosjektene.



Figur 1: Fremdriftsplan for OSCAR-prosjektet (OSCAR, u.d.,a).

1.2 Formål og problemstilling

Denne masteroppgaven har som formål å bidra til å kartlegge hvordan man i tidligfase av kontorbyggprosjekter kan sørge for verdiskaping for sluttbrukerne. Problemstillingen er som følger:

Hvordan kan det tilrettelegges for at brukere av kontorbygg sine verdier ivaretas allerede fra tidligfase?

For å kunne besvare problemstillingen, er følgende forskningsspørsmål utarbeidet:

1. Hvilke kvaliteter bør det være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere?
2. Hvordan kan brukere og andre aktører involveres i tidligfase for å øke verdiskaping for brukerne?

1.3 Mål

Hovedmålsettingen for masteroppgaven er å besvare forskningsspørsmålene og problemstillingen. Aktører som jobber med tidligfaseutvikling av kontorbygg, samt virksomheter som skal gjøre endringer ved sitt kontorbygg, kan ha nytte av resultatene dersom problemstillingen besvares i tilfredsstillende grad.

I tillegg til hovedmålet, har oppgaven to delmål. Det første er å bidra med relevante forskningsresultater til OSCAR-prosjektet. Det andre delmålet er at den vitenskapelige artikkelen som skrives i forbindelse med oppgaven blir godkjent til den årlige konferanse i regi av International Group for Lean Construction (IGLC), og kan presenteres i Boston sommeren 2016.

1.4 Avgrensninger

Hovedtemaet for masteroppgaven er verdi. Verdi innen byggeprosjekter er et vidt begrep, som kan omfatte mange typer bygg, faser av byggeprosjekt og interessenter. Det har derfor vært viktig å avgrense oppgaven tilstrekkelig. Denne masteroppgaven begrenser seg til verdi i kontorbygg, bruksfase og for brukere. Det er altså fokus på bruksfasen, men tidligfasen er også svært sentral i oppgaven. Oppgaven vil studere hvordan det kan tilrettelegges for verdiskaping i bruksfase allerede i tidligfase. Med «brukere» av kontorbygg siktes det til ansatte i virksomheter som oppholder seg i kontorbygg. Oppgaven behandler ikke eiere eller andre interessenter, da de gjerne vil ha ulik oppfattelse av hva som er verdiskapende. Det vil bli sett på både norsk og internasjonal litteratur, men litteratur som ikke kan knyttes opp mot norske forhold anses ikke som relevant.

Ettersom arbeidet skal bygge videre på prosjektoppgaven fra høsten 2015, er store deler av introduksjonskapittelet og det teoretiske rammeverket hentet fra prosjektoppgaven. Disse kapitlene er også supplert med ny informasjon og litteratur for denne oppgaven.

Spørreundersøkelsen tar utgangspunkt i spørreundersøkelsen som ble utarbeidet i forbindelse med prosjektoppgaven høsten 2015. Denne ble basert på en tidligere gjennomført spørreundersøkelse i regi av OSCAR. På denne måten kan enkelte av resultatene fra disse tre undersøkelsene sammenlignes. Undersøkelsen i regi av OSCAR hadde fokus på hva profesjonelle innen byggebransjen tror brukere mener. Undersøkelsen i forbindelse med prosjektoppgaven ble sendt til vilkårlige brukere/ansatte i virksomheter som oppholder seg i kontorbygg. For å kunne se sammenheng mellom hva som ble gjort i tidligfase og hva ansatte svarte på spørreundersøkelsen, ble den i forbindelse med denne masteroppgaven sendt til ansatte som jobber i virksomhetene som var valgt ut som tilfellestudie for oppgaven. Den ble også sendt til to øvrige virksomheter, for å se nærmere om det er grunnlag for at enkelte svar kan generaliseres. For å få flest mulig svar på undersøkelsen gjennomført i forbindelse med masteroppgaven, er lengden begrenset til at den tar omtrent 5-10 minutter å gjennomføre.

Det pågår forskning både nasjonalt og internasjonalt som har tangeringspunkter med temaet for prosjektoppgaven, som for eksempel Bygg21, K2, SMAP og WODI (Regjeringen, 2013, Mellomrom Arkitekturpsykologi, u.d., Maarleveld et al., 2009). På grunn av begrenset omfang av oppgaven er det ikke tatt med informasjon om disse.

Ettersom oppgaven er av begrenset omfang, er ikke fullstendig datagrunnlag fra spørreundersøkelsene lagt ved. Dataene som er presentert i oppgaven og vedlegg F og vedlegg G er likevel tilstrekkelige for å beskrive bakgrunnen for analysene i denne oppgaven. Det er også mye informasjon fra intervjuene som ikke er brukt, ettersom oppgaven måtte avgrensnes. De fullstendige transkriberte intervjuene ligger vedlagt som vedlegg J.

1.5 Rapportens oppbygning

Rapporten er delt inn i 6 kapitler, som vist i Figur 2.

Kapittel 2 tar for seg metodene som er brukt i denne oppgaven. I delkapittelet om valg- og beslutningsprosess underveis blir også evaluering av metodene som ble brukt presentert.

Kapittel 3 omfatter det teoretiske rammeverket. Dette kapittelet består kun av teori som er gjengitt fra kildene, og inneholder ikke personlige synspunkter. Kildene er plassert etter informasjon fra kilden er presentert, eller på slutten av avsnittet dersom de brukes gjennomgående i avsnittet. Kapittelet er delt inn i tre hoveddeler, som omfatter kontorbygg generelt, verdi og tidligfaseplanlegging. Store deler av delkapittel 3.1 og 3.2 er hentet fra prosjektoppgaven skrevet høsten 2015.

I kapittel 4 blir resultatene fra tilfellestudiene, spørreundersøkelsene og intervjuene lagt frem. Resultatene fra tilfellestudiene presenteres i hvert sitt delkapittel, før resultater fra de øvrige spørreundersøkelsene og sammenligning av alle spørreundersøkelsene med OSCAR-

undersøkelsen legges frem. Til slutt presenteres generelle funn fra intervjuene som ble gjennomført i forbindelse med tilfellestudiene, samt funn fra intervjuer om BREEAM.

I kapittel 6 diskuteres det teoretiske rammeverket opp mot resultatene. Kapittel 6 inneholder konklusjon og forslag til videre arbeid. I diskusjonen blir funn fra resultatkapittelet vurdert opp mot det teoretiske rammeverket.

1. Innledning	2. Metode	3. Teoretisk rammeverk	4. Resultater	5. Diskusjon	6. Konklusjon
---------------	-----------	------------------------	---------------	--------------	---------------

Figur 2: Oppgavens oppbygning.

Det er skrevet en vitenskapelig artikkel i forbindelse med masteroppgaven, som er sendt inn til International Group for Lean Construction (IGLC) konferansen som skal være i Boston sommeren 2016. Selve artikkelen og en kortere versjon av denne er lagt ved som vedlegg B og C, og kan leses uavhengig av masteroppgaven. Arbeidsfordelingen i forbindelse med den vitenskapelige artikkelen presentert i vedlegg D. Viktig informasjon som er funnet i forbindelse med masteroppgaven som selve spørreundersøkelsen, utdypende informasjon om resultater fra spørreundersøkelsen, intervjuguider og fullstendige transkriberte intervjuer er lagt ved henholdsvis som vedlegg E, F, G, I og J.

1.6 Forkortelser og begreper

I tabell 1 forklares forkortelser og enkelte begreper som blir brukt i oppgaven, ordnet etter alfabetisk rekkefølge. I OSCAR-prosjektet utarbeides det en ordbok for å avklare hva som menes med ulike begreper som brukes mye i forskningsprosjektet. Definisjonene er hentet fra litteratur og diskusjoner med profesjonelle aktører i bransjen. I dette kapittelet er definisjonene enten hentet fra ordboken i OSCAR-prosjektet, eller fra annen relevant litteratur.

Tabell 1: Forkortelser og begreper.

Begrep	Betydning
Arbeidslokaler	Rom som virksomheten bruker i forbindelse med arbeidet slik som arbeidsrom, personalrom, atkomstarealer med mer (Arbeidsplassforskriften, 2011a).
BREEAM	Miljøklassifiseringsverktøy, brukes hovedsakelig i Europa (Reed et al., 2009).
Bruker	Sluttbruker (OSCAR, 2015). I denne oppgaven anses bruker som ansatte i en virksomhet, som dermed er brukere av virksomhetens kontorbygg.
Bruksfase	Fra ferdigstillelse til riving. Vil som oftest bli avbrutt av ombygging(er) (OSCAR, 2015).
Bærekraftig utvikling	Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987).
Eier	Eier av produktet (OSCAR, 2015).
Elastisitet	Mulighet for økning eller reduksjon av areal i horisontal (tilbygg) eller vertikal retning (påbygg).
Fleksibilitet	Frihet til planendring innen samme funksjon, dvs. til å reorganisere bruksarealet eksklusiv bæresystem/kjerner. Dette bidrar til endring av arealegenskapene.
Front-loading	Metode som går ut på å skaffe informasjon så tidlig som mulig i prosjektet slik at nye løsninger som blir foreslått i tidligfase tar høyde for fremtidige muligheter og begrensninger (Verganti, 1997).
Generalitet	Fleksibilitet + frihet til endret funksjon, dvs. endrede krav til nyttelaster, brannsikring og så videre.
IGLC	International Group for Lean Construction (IGLC) ble grunnlagt i 1993, og er et internasjonalt nettverk av forskere innen byggebransjen som mener det er behov for fornyelse i bransjen innen praksis, utdanning og forskning (IGLC, u.å.).

Begrep	Betydning
Kjernevirksomhet	Primærfunksjonen i en organisasjon, dvs det organisasjonen er satt til å produsere (prosjektering, bygging, salg av varer i butikk, helsetjenester i sykehus osv.) (OSCAR, 2015).
Kontor	Arbeidslokale i et foretak der det utføres arbeid av administrativ, regnskapsmessig og planleggende eller tilretteleggende art og liknende, men ikke materiell produksjon og behandling av varer. (Store norske leksikon, 2014)
Kunde	Begrepet kunde kan omfatte en rekke interessenter, og vil ofte omfatte brukere (Thyssen et al., 2010).
Last responsible moment	Prinsipp om å utsette beslutninger til siste mulige øyeblikk (Jensen, 2006).
Lean Construction	Lean Construction er en tilnærming til prosjektleveranse basert på produksjonsledelse. Hensikten er å maksimere verdi og minimere sløsing. (Lean Construction Institute, u.å.)
LEED	Miljøklassifiseringsverktøy, brukes i USA, Canada, Kina og India (Reed et al., 2009).
Merverdi	Eliminere og forbedre minimumsverdien (OSCAR, 2015).
Miljøklassifiseringsverktøy	Gir en omfattende vurdering av miljøbelastningen et bygg medfører, og resulterer i en sertifisering av bygningen (Reed et al., 2009).
Tidligfase	Fra idé/visjon om et bygg til visualisert beslutningsgrunnlag (OSCAR, 2015).
Tilpasningsdyktighet	Evnen til endring for nye behov/krav. Deles i fleksibilitet, generalitet og elastisitet. (OSCAR, 2015)
TS	Tilfellestudie
V	Virksomhet
Value Engineering	Et verdistudie av et designet område, element, system og/eller komponent med hensikt å forbedre dette ved å gi nødvendige funksjoner til lavest mulig kostnad uten at det går på bekostning av kvaliteten (Kelly et al., 2014).
Verdi	Subjektivt begrep sett ut fra den som vurderer. Forholdet mellom å tilfredsstillende behov, forventninger og bruk av nødvendige ressurser. (OSCAR, 2015)
Verdiskaping	Skape verdier (OSCAR, 2015).

2. Metode

I dette kapittelet vil det bli gitt en beskrivelse av hvilke forskningsmetoder som er benyttet for å komme frem til konklusjonen. Metodebeskrivelsen bidrar til at leseren selv kan vurdere hvilket grunnlag konklusjonene er basert på (Olsson, 2014). Først vil det bli gitt en kort innføring i kvalitative og kvantitative metoder, deretter vil metodene som ble brukt i oppgaven presenteres før de til slutt vurderes etter validitet og reliabilitet.

2.1 Kvantitative og kvalitative metoder

Kvalitativ og kvantitativ metode er to ulike forskningsmetoder som kan brukes til å samle inn informasjon. Kvantitative metoder gir «harde» data i form av målbare enheter (Dalland, 2012). De er ofte basert på få opplysninger om mange objekter (Olsson, 2014). Kvalitative metoder gir «myke» data i form av å fange opp meninger og opplevelser som ikke kan tallfestes eller måles (Dalland, 2012). I kvalitative metoder er ofte hovedfokuset å oppnå en forståelse for helheten. Begge metodene kan brukes sammen, og dermed bidra til å forstå og underbygge resultatene fra den andre metoden. Dersom ulike metoder og data benyttes til å studere en problemstilling kalles det triangulering (Olsson, 2014). Triangulering kan bidra til å kompensere for svakheter i de ulike metodene (Grønmo, 2004).

De kvalitative og kvantitative metodene I denne rapporten er beskrevet i kapittel 2.2.1-2.2.4.

2.2 Valg av metode

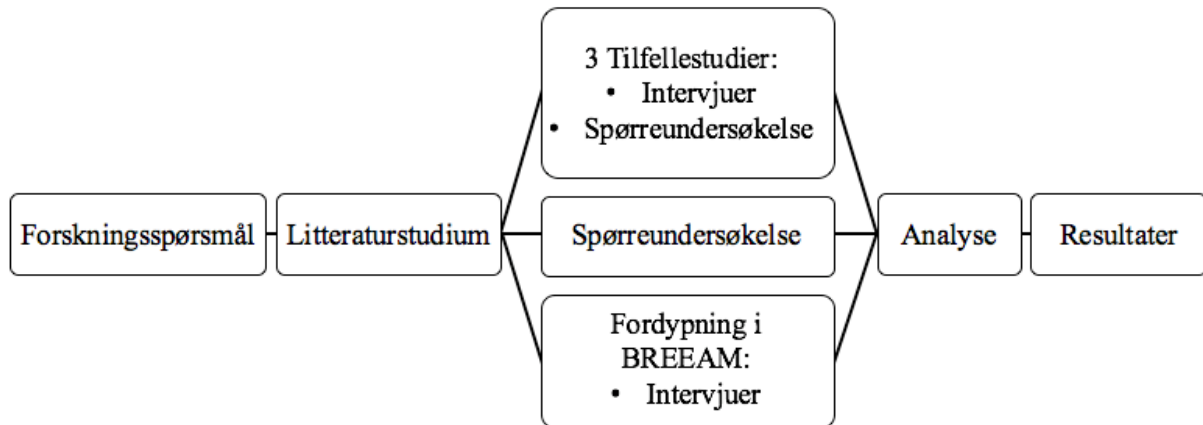
Ved valg av metode bør en se på hva slags type forskningsspørsmål man har (Yin, 2014). Forslag til ulike metoder som kan benyttes er (Olsson, 2014):

- Dokumentgjennomgang
- Bruk av eksisterende data fra systemer, rapporter og lignende
- Intervjuer med nøkkelpersoner
- Deltakende observasjon
- Direkte observasjon/måling
- Spørreundersøkelser
- Tilfellestudier (kan omfatte flere av metodene over)

For å kunne besvare forskningsspørsmålene ble det valgt å gjennomføre en litteraturstudie, tre tilfellestudier, to spørreundersøkelser og to intervjuer med sentrale aktører innen BREEAM-sertifisering i Norge. Tilfellestudiene er basert på en spørreundersøkelse og intervjuer. Fra intervjuene ble det innhentet informasjon om både de spesifikke tilfellene, og om byggeprosjekter generelt.

For å oppnå en helhetlig besvarelse på problemstillingen, er resultatene fra de kvantitative og kvalitative metodene flettet sammen i diskusjonen. Dokumentstudier ble vurdert brukt som

del av tilfellestudiene, men på grunn av oppgavens tidsbegrensning, begrenset tilgjengelighet til sammenlignbare dokumenter for alle tilfellestudiene og av hensyn til å anonymisere tilfellestudiene ble dette unngått. Forskningsprosessen er vist i figur 3.



Figur 3: Forskningsprosessen.

2.2.1 Litteraturstudie – kvalitativ metode

Det teoretiske rammeverket i kapittel 3 er basert på en litteraturstudie. Store deler av litteraturen i kapittel 3.1 og 3.2 er hentet fra prosjektoppgaven skrevet høsten 2015, mens kapittel 3.3 (og deler av kapittel 3.2) hovedsakelig er utarbeidet våren 2016. Hensikten med litteraturstudiet var å finne informasjon som kan bidra til å besvare oppgavens forskningsspørsmål.

Litteraturstudiet har blitt gjennomført i henhold til retningslinjer fra Blumberg et al. (2014), som anbefaler å begynne med mange kilder, og deretter redusere ved å legge inn ytterligere filtre og gjøre en grov vurdering av de mest relevante kildene. Deretter ble referanselistene fra litteraturen vurdert for å finne nyttige kilder. Etter hvert som aktuelle kilder ble funnet og lest, ble hovedfunnene registrert i et oversiktlig tabellsystem. Systemet var delt inn i relevante tema, slik at det skulle være enkelt å finne tilbake til ønsket informasjon i etterkant.

Litteraturstudiet har hovedsakelig vært basert på internettsøk, ved hjelp av søkemotorer og databaser som BIBSYS Oria, Compendex og Google Scholar. Både norsk og engelsk litteratur er brukt, men litteratur som av ulike grunner ikke er sammenlignbar med norske forhold er ikke vurdert. Emneordene som er brukt gjennomgående i søkeprosessen er vist i tabell 2.

Tabell 2: Emneord

Emneord norsk	Emneord engelsk
Kontor / kontorbygg	Office / office building
Verdi	Value
Verdiskaping	Value creation
Bruker / sluttbruker	User / end user
Bærekraft	Sustainability
Tilpasningsdyktighet	Adaptability
Tidligfase	Early phase / pre-design
Brukerinvolvering	User involvement
Miljøklassifiseringsverktøy	Sustainability rating assessment tools

Det har også blitt funnet litteratur gjennom samtaler med veileder og andre nøkkelpersoner i OSCAR-prosjektet.

Litteraturen som har blitt gjennomgått har blitt kritisk vurdert etter TONE-kriteriene: Troverdighet, objektivitet, nøyaktighet og egnethet (VIKO, 2010). Det er blant annet sett på forfatterens bakgrunn og tilhørighet til fagmiljøet, antall siteringer, utgivers pålitelighet, publiseringstidspunkt, hvilke metoder som er brukt og hvor stort datagrunnlaget er i tillegg til hvor nyttig kilden er for å bidra til forståelse av relevante tema. Antall siteringer må vurderes i forhold til publiseringstidspunkt, ettersom en ny publisering av naturlige årsaker ikke nødvendigvis har blitt sitert like mange ganger som en eldre. Det er forsøkt å finne så oppdatert informasjon som mulig, ettersom tematikken i oppgaven utvikler seg i takt med nye arbeidsformer, løsninger og teknologi. I en del tilfeller har likevel eldre kilder blitt vurdert som relevante for dagens situasjon, og der den nyeste versjonen av en kilde ikke har vært tilgjengelig har også eldre versjoner blitt brukt.

2.2.2 Valg av tilfellestudier – kvantitativ og kvalitativ metode

Tilfellestudier har som mål å gi innsikt og forståelse, og resultatene er tids- og stedsavhengige (Olsson, 2014). Yin (2014) anbefaler å gjennomføre mer enn ett tilfellestudie for å oppnå et sterkere grunnlag for analyser og konklusjon. I denne oppgaven ble det gjennomført tre tilfellestudier fra virksomheter i Oslo og Trondheim. Ingen av kontorbyggene er BREEAM-sertifiserte. Kravet til tilfellestudiene var at det skulle være virksomheter som hadde gjennomført et prosjekt for å fornye eller flytte lokaler i nyere tid. Kontorlokalene til de tre virksomhetene som ble valgt ut ble ferdigstilt i 2012, 2014 og 2015. I forbindelse med intervjuene ble det gjennomført studiebesøk til virksomhetene, noe som skaper mer forståelse for resultatet hos undertegnede. I oppgaven er tilfellestudiene presentert i rekkefølge etter antall

intervjuer som ble gjennomført per tilfellestudie. Av de tre tilfellestudiene er tilfellestudie 1 (TS1) det største, mens tilfellestudie 2 og 3 (TS2 og TS3) bygger på noe mindre datagrunnlag.

I tilfellestudiene ble det benyttet spørreundersøkelse og intervjuer, som er nærmere forklart i kapittel 4.1 og 4.2. Hensikten var å undersøke hva som ble gjort i tidligfase for å skape verdi for brukerne i virksomheten, og hvilken virkning dette har hatt på brukernes oppfatning av resultatet. Ved bruk av både kvantitative og kvalitative metoder var det mulig å se om det er sammenheng mellom resultatene fra de ulike metodene.

2.2.3 Spørreundersøkelse – kvantitativ metode

Yin (2014) anbefaler å bruke undersøkelse og/eller arkivanalyse for forskningsspørsmål som spør om «hvem, hva, hvor, hvor mange, hvor mye?». Det første forskningsspørsmålet for denne oppgaven, som handler om hvilke kvaliteter det bør være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere, kan omfatte denne typen spørsmål. Det ble valgt å benytte spørreundersøkelse for å enkelt kunne sammenligne og trekke tråder mellom svarene. På denne måten kan man oppnå svar som er generaliserbare og sammenlignbare. Spørreundersøkelsen ble sendt til fem virksomheter. Virksomhet 1, 2 og 3 (V1, V2 og V3) er benyttet som tilfellestudier, mens svarene fra virksomhet 4 og 5 (V4 og V5) ble brukt for å supplere svarene fra tilfellestudiene. De utvalgte virksomhetene representerer både privat og offentlig sektor. Tabell 3 viser hvor stor andel av det totale datagrunnlaget hver virksomhet representerer.

Tabell 3: Antall respondenter per virksomhet i prosentandel av datagrunnlaget.

Virksomhet	Prosent
V1 (TS1)	71 %
V2 (TS2)	8 %
V3 (TS3)	14 %
V4	3 %
V5	4 %

Spørreundersøkelsen er basert på undersøkelsen som ble utarbeidet i forbindelse med prosjektoppgaven høsten 2015. Ut fra erfaringene fra prosjektoppgaven ble den noe justert. Spørreundersøkelsen i prosjektoppgaven tok utgangspunkt i en større spørreundersøkelse laget i forbindelse med OSCAR-prosjektet. Basert på informasjon fra teoridelen i prosjektoppgaven ble da de mest relevante spørsmålene fra den opprinnelige spørreundersøkelsen valgt ut. Dette ble gjort for å sørge for å begrense omfanget av undersøkelsen, og for at svarene på de to undersøkelsene kan sammenlignes. Spørreundersøkelsen er lagt ved i vedlegg E.

Hensikten med spørreundersøkelsen var å kartlegge hva sluttbrukerne av kontorbygg ser på som viktige kvaliteter ved arbeidsplassen, og hva deres mening om brukerinvolvering i byggeprosjekter er. Det vil også legges vekt på å se kvalitetene brukerne skal evaluere i sammenheng med i hvor stor grad de føler dette er oppfylt ved sin egen arbeidsplass. Fra

undersøkelsen gjennomført i forbindelse med OSCAR er svar fra aktører som jobber med kontorbygg og har svart på vegne av brukere plukket ut. Ved å sammenligne spørreundersøkelsene fra masteroppgaven og OSCAR-prosjektet kan det vurderes om det er et gap mellom hva profesjonelle aktører tror brukerne mener, og hva brukerne faktisk mener. Dersom det er et stort gap, kan det indikere at det er kvaliteter profesjonelle aktører bør ha mer fokus på.

I begynnelsen av undersøkelsen blir det gitt generell informasjon om hva som skal undersøkes, hvor lang tid det tar å gjennomføre spørreundersøkelsen (omtrent 8 minutter). Det ble tatt et valg om å gjøre spørreundersøkelsen anonym, ettersom det ikke ansees som viktig for resultatene å vite nøyaktig hvem som svarte hva. Det blir også mest sannsynlig mer attraktivt for respondenter å svare på spørreundersøkelsen når de vet at den er anonym.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av det nettbaserte verktøyet Questback. Det er et godt verktøy for å gjennomføre spørreundersøkelser. Questback kan gi ut enkle analyser, og det er også mulighet for å eksportere resultatene slik at det kan lages egne analyser etter ønske. En link til undersøkelsen ble sendt til aktuelle respondenter. Svarene fra undersøkelsen ble analysert ved hjelp av Excel. Gjennomsnitt og standardavvik for resultatene der kvaliteter skal vektlegges er regnet ut, ettersom det gir en indikasjon på hvordan respondentene vektlegger kvalitetene og hvor enige de er med hverandre.

2.2.4 Intervjuer – kvalitativ metode

Intervjuer er en av de viktigste kildene til bevis i tilfellestudier (Yin, 2014). I forbindelse med tilfellestudiene ble det gjennomført 13 semi-strukturerte intervjuer med aktører som hadde jobbet med byggeprosjektene. At et intervju er semistrukturert kan forklares som at det er en samtale mellom forskeren og en respondent (intervjuperson), der forskeren styrer samtalen ut fra en intervjuguide (Andersen, 2010). Ettersom aktørene har erfaring fra flere prosjekter ble de også spurt om prosjekter generelt, for å øke grunnlaget for konklusjoner som gjelder byggeprosjekter i Norge. Målet med intervjuene var å kartlegge hvordan verdiskaping for brukere av kontorbygg kan tilrettelegges for allerede i tidligfase. Det ble utarbeidet en intervjuguide i forkant av intervjuene, gjort opptak underveis, og i etterkant ble intervjuene transkribert, tematisert og vurdert som anbefalt av Dalland (2012). For å unngå misforståelser og å sørge for at intervjupersonene følte seg komfortable underveis i intervjuene ble de transkriberte intervjuene sendt til intervjupersonene, slik at de kunne godkjenne eller gjøre eventuelle endringer. Intervjuguiden og de transkriberte intervjuene er lagt ved i henholdsvis vedlegg I og J.

I prosjektoppgaven skrevet av undertegnede høsten 2015 var kvaliteten «miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)» blant kvalitetene brukerne skulle vurdere viktigheten av. Som en del av diskusjonen ble det poengtert at grunnen til at kvaliteten ikke ble rangert som veldig viktig for brukerne, kan være at de ikke har tilstrekkelig kunnskap om hva miljøsertifisering innebærer. En sentral aktør innen BREEAM-sertifisering i Norge ga tilbakemelding om at BREEAM kan bidra til å skape verdi for brukere, men at behovet for BREEAM kan underbygges ved å sikre

god dokumenterbar kvalitet for brukere og eier. Undertegnede synes dette virket svært interessant, og anser tematikken for å være relevant for forskningsspørsmålene og dermed også for problemstillingen. For å undersøke nærmere hvordan BREEAM kan bidra til verdiskaping for brukere, ble det gjennomført to semistrukturerte intervjuer med sentrale aktører innen BREEAM i Norge. Fremgangsmåten var tilsvarende som for de øvrige intervjuene, og intervjuguiden er lagt ved i vedlegg I.

2.3 Validitet og reliabilitet

For at oppgaven skal gi troverdig kunnskap, må dataene som skal brukes gi god validitet og reliabilitet. Validitet handler om at det som måles er relevant og gyldig for problemstillingen (Dalland, 2012). Det sier noe om hvor godt datamaterialet illustrerer problemstillingen, og om man måler de rette tingene. For å oppnå god validitet er det en fordel å måle mest mulig direkte på det man ønsker å finne ut mer om, og å bruke flere måleparametere som til sammen kan gi en god indikasjon på det man skal måle (Olsson, 2014).

Selv om data har god validitet, har de ikke nødvendigvis god reliabilitet. Reliabilitet betyr pålitelighet. Det handler om at målinger utføres korrekt, og at eventuelle feilmarginer oppgis (Dalland, 2012). Reliabilitet forbindes med etterprøvbarehet. Det er god reliabilitet dersom den samme målingen gjentas flere ganger under samme forhold og med samme resultat. For å oppnå god reliabilitet må måleparameterne og -metodene være entydige. Det bør ikke være tvil om om hva som skal måles, og hvordan det skal måles (Olsson, 2014).

Kapittel 2.2.1 forklarer hvilke kriterier litteraturen er evaluert etter. Dersom litteraturen oppfyller kriteriene, vil den anses å ha høy validitet og reliabilitet. Det øker også validiteten dersom flere kilder om samme tema undersøkes.

Dersom flere tilfellestudier medfører samme konklusjon, styrkes reliabiliteten til oppgaven (Yin, 2014). Det å ha flere tilfellestudier vil også kunne øke validiteten.

At spørreundersøkelsen og intervjuguidene er laget spesifikt for å besvare problemstillingen, bidrar til å øke forskningens validitet. Det vil også være viktig for validiteten at aktuelle respondenter og intervjupersoner velges ut. Dette er forsøkt ved å ha kontroll på hvilke virksomheter undersøkelsen sendes ut til, og å velge intervjupersoner som har jobbet med prosjektene i tilfellestudiene eller kan anses som eksperter innen BREEAM. Reliabiliteten vil kunne knyttes til antall respondenter og intervjupersoner, ettersom et større datagrunnlag kan øke sjansen for at svarene er generaliserbare.

2.4 Vitenskapelig artikkel

I forbindelse med masteroppgaven er det også skrevet en vitenskapelig artikkel, som er sendt inn til en konferanse i regi av IGLC i Boston 2016. Denne er lagt ved som vedlegg B. Artikkelen er bygget opp etter en mal fra IGLC, og omhandler deler av resultatene fra det teoretiske

rammeverket og et av tilfellestudiene i masteroppgaven. Artikkelen kan leses uavhengig av prosessrapporten.

Tema for konferansen er Lean Construction. Lean Construction legger vekt på blant annet høyere brukertilfredshet (Forbes og Ahmed, 2010). Lean Construction har hovedsakelig fokusert på prosesser i byggefasen av prosjekter, men litteratur innen temaet argumenterer for at verdibegrepet bør omfatte hele livsløpet for bygninger (Emmitt et al., 2005, Rooke et al., 2010). Ettersom artikkelen diskuterer verdibegrepet innen et perspektiv som omfatter tidligfase og bruksfase, passer den godt for konferansens tema.

2.5 Valg- og beslutningsprosess underveis

Sommeren 2015 ble undertegnede kjent med OSCAR-prosjektet gjennom sommerjobb hos Multiconsult, som er initiativtaker til OSCAR-prosjektet (Multiconsult, 2014). Det var ønskelig at det skulle skrives masteroppgaver for å støtte opp om forskningen i prosjektet, og det ble derfor naturlig å jobbe videre med tema i en prosjektoppgave ved NTNU høsten 2015. Svein Bjørberg, professor II ved NTNU, og initiativtaker til OSCAR hos Multiconsult (Multiconsult, 2014), takket ja til å stille som veileder for prosjektoppgaven. Bjørberg har også vært veileder for denne masteroppgaven, som bygger videre på prosjektoppgaven. Margrethe Foss, som også jobber med OSCAR-prosjektet i Multiconsult, har fungert som ekstern veileder. Forskningsspørsmålene for oppgaven ble utarbeidet gjennom samtaler med veiledere, Amin Haddadi og Jardar Lohne. De bygget videre på forskningsspørsmålene fra prosjektoppgaven, og skulle passe inn under DP1 i OSCAR-prosjektet.

Høsten 2015 ble det avgjort at undertegnede skulle utarbeide en vitenskapelig artikkel i forbindelse med masteroppgaven våren 2016. I januar ble det bestemt å ta sikte på å publisere artikkelen ved konferansen IGLC-2016 i Boston. Abstrakt til konferansen måtte leveres innen 19. februar. Ved dette tidspunktet var kun ett tilfellestudie avtalt, dette ble funnet ved hjelp fra Margrethe Foss. NTNU-veileder Svein Bjørberg anbefalte å studere minimum ett tilfellestudie til. Det var derfor mange usikkerheter rundt oppgavens rammeverk på denne tiden. Abstraktet ble levert innen tidsfristen, og varsel om godkjenning ble mottatt allerede 20. februar.

For å danne et helhetlig bilde rundt tematikken i masteroppgaven, ble det gjennomført et omfattende litteraturstudie. Deler av det teoretiske rammeverket er presentert i den vitenskapelige artikkelen.

De åtte intervjuene for det første tilfellestudiet og to intervjuer angående BREEAM ble gjennomført i mars. Spørreundersøkelsen ble sendt ut til virkomyheten i det første tilfellestudiet i februar. Det innsamlede datamaterialet ble brukt som grunnlag for utarbeidelse av den vitenskapelige artikkelen. Artikkelen er begrenset til ti sider, som medførte at kun deler av forskningsspørsmålene blir belyst. De siste to tilfellestudiene ble avklart i midten av april, og de fem intervjuene i forbindelse med disse ble gjennomført i april og begynnelsen av mai. Spørreundersøkelsene ble sendt ut til disse tilfellestudiene i april. Datagrunnlaget fra

tilfellestudiene ble omfattende, og ikke alt kunne belyses i oppgaven. Det er gitt forslag til temaer som kan sees nærmere på i kapittel 6.1.

Som et tilskudd til oppgaven ble spørreundersøkelsen sendt ut til to virksomheter. Det var ønskelig at de samlede svarene fra spørreundersøkelsen skulle bli sammenlignet med en spørreundersøkelse gjennomført i regi av OSCAR-prosjektet.

I tillegg til diskusjon av det teoretiske rammeverket opp mot resultater fra spørreundersøkelsen og intervjuene, inneholder oppgaven evaluering av metodene som er brukt og konklusjon.

2.5.1 Evaluering av metode

Forskningsspørsmålene bidro til å skape oversikt over relevante tema, og gjorde det enklere å sortere data underveis. Tilnærmingen til problemstillingen var triangulering, med litteraturstudium, tilfellestudier, spørreundersøkelse og intervjuer. Tilfellestudiene innebar egne intervjuer, i tillegg til spørreundersøkelsen som ble brukt utenom tilfellestudiene. Totalt sett oppleves tilnærmingen som god, ettersom den avdekket relevante funn. Intervjuene om BREEAM bidro til å belyse et relevant tema som antakelig ikke ville blitt sett på uten disse intervjuene.

Litteraturstudiet

I kapittel 2.2.1 er det beskrevet hvilke parametere litteraturstudiet er kvalitetssikret etter. Det er forsøkt å velge ut relevante kilder for problemstillingen. Siden (de fleste) kildene i litteraturstudiet som studerer de samme temaene kommer med den samme konklusjonen kan litteraturstudiet sies å ha høy validitet og reliabilitet. Det er viktig å påpeke at fremstillingen og diskusjonen av litteraturen er basert på undertegnede sine subjektive oppfatninger av den, noe som kan påvirke validiteten.

Til tross for at det ble søkt i ulike søkemotorer og –databaser, med en rekke søkeord og kombinasjoner av disse, er det stor mulighet for at flere godt egnede kilder ikke ble funnet. Det er også mulig at ikke alle hensiktsmessige søkeord har blitt benyttet, selv om søkeordene dannet et godt grunnlag for å finne nødvendig litteratur. Ettersom det var begrenset tid til å skrive oppgaven, er det ikke sikkert alle kilder har blitt utnyttet til sitt fulle potensial.

Verdibegrepet kan brukes i mange ulike sammenhenger, og det har blitt brukt tid på å sortere ut hvilke kilder om verdi som er relevant for oppgaven. Det var mye tilgjengelig litteratur om hva som påvirker brukere av kontorbygg sin trivsel og produktivitet, men noe mer utfordrende å finne god informasjon om hvordan man best mulig kan involvere brukere i tidligfase av byggeprosjekter for å øke verdiskaping.

Tilfellestudier

At det ble valgt å benytte flere tilfellestudier bidro til å avdekke hva som kan være vanlig ved brukerinvolvering. For en grundigere undersøkelse der svarene i større grad kan generaliseres, bør det gjennomføres flere tilfellestudier. Dersom oppgaven hadde vart over lenger tid, kunne validiteten og reliabiliteten i større grad vært styrket. Antall respondenter anses likevel å kunne gi god validitet og relativt god reliabilitet siden alle intervjuene for tilfellestudiene er basert på samme intervjuguide. Enkelte av resultatene fra intervjuene ble vurdert opp mot resultatene fra spørreundersøkelsen, for å se om arbeidet i tidligfase kan ha påvirket hvor fornøyd de ansatte er med enkelte kvaliteter. Dette styrker de punktene der resultater fra intervjuene og spørreundersøkelsen kan måles opp mot hverandre, og er sammenfallende.

Det var en utfordring å få tak i tilfellestudier som var aktuelle for oppgaven. For tilfellestudiene skulle kontorlokalene nylig ha vært gjennom et fornyelsesprosjekt, men det skulle ha gått tilstrekkelig med tid til at de ansatte hadde vent seg til bygget (minimum et halvt år). Flere virksomheter som ble kontaktet ønsket ikke å bruke tid på intervjuer, eller ønsket ikke at ansatte skulle bruke tid på å svare på spørreundersøkelsen. I ett tilfelle ble det funnet byggherre som tilbød seg å intervjues i forbindelse med et prosjekt, mens den aktuelle virksomheten ikke svarte på forespørselen selv etter flere forsøk. I et annet tilfelle ble et avtalt tilfellestudie avlyst.

Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen er laget spesifikt for å besvare problemstillingen, og har høy grad av validitet. For å øke reliabiliteten på resultatene, kunne antall respondenter vært økt. Dette gjelder spesielt TS2, men også responsraten for de andre virksomhetene. I tillegg kunne spørreundersøkelsen vært sendt til flere virksomheter for å øke svarenes reliabilitet. De kvalitetene som ble benyttet i prosjektoppgaven kan i stor grad sammenlignes med resultatene fra masteroppgaven, noe som bidrar til å øke reliabiliteten. Resultatene kan enkelt etterprøves, og det at undersøkelsen ble sendt ut til fem ulike virksomheter der respondentene hadde relativt entydige svar betyr at reliabiliteten og validiteten er relativt høy.

En utfordring med spørreundersøkelsen var å samle inn tilstrekkelig med svar. Enkelte av respondentene kommenterte at de synes undersøkelsen var lang, noe som kan være blant grunnene til at ikke flere fullførte undersøkelsen. Totalt er 378 svar analysert. Dette er tilstrekkelig til å si at resultatene har en viss validitet, men kan ikke regnes som generelt gjeldende for kontorarbeidere sine meninger. Det er også viktig å understreke at hele 71 % av respondentene i spørreundersøkelsen jobber i V1, noe som gjør at deres meninger kan gi større utslag dersom de er generelt veldig fornøyd eller misfornøyd med en kvalitet i deres bygg.

Det var få steder i spørreundersøkelsen der det var mulighet til å svare blankt eller «vet ikke». Dette var for å unngå å måtte fjerne ufullstendige svar i ettertid og at respondentene ikke tenker seg om før de svarer «vet ikke». Dette kan medføre at enkelte har besvart spørsmål de ikke har forstått fullstendig.

Det kunne vært en fordel å stille mer direkte spørsmål i forhold til om brukerne opplevde brukerinvolveringen som positivt, om de opplevde at deres innspill ble vurdert eller tatt hensyn til og om de opplevde at de fikk god informasjon underveis i prosessen.

I forbindelse med sammenligningen av spørreundersøkelsen med resultater fra spørreundersøkelsen gjort i forbindelse med OSCAR oppsto det også noen utfordringer og feilkilder. Utvalget av respondentene fra OSCAR-undersøkelsen var de som hadde svart at de jobbet med kontor. Et begrenset antall personer (40 personer) har svart på vegne av bruker, noe som medfører at resultatene ikke kan generaliseres. Det er også ulikt antall respondenter i de to undersøkelsene som skal sammenlignes, som kan påvirke troverdigheten til resultatet.

Det at enkelte av kvalitetene som blir vurdert i spørreundersøkelsen som er utarbeidet i forbindelse med masteroppgaven ikke blir vurdert i OSCAR-undersøkelsen, kan påvirke i hvilken grad respondentene har vektlagt de ulike kvalitetene.

En annen feilkilde i forbindelse med resultatene fra spørreundersøkelsen kan være tolkning og behandling av data. I TS1 blir utformingen i den ene etasjen omtalt som delekantor, mens løsningen egentlig er en blanding av det som defineres som delekantor og små, åpne landskap i det teoretiske rammeverket. I forhold til del 5 av spørreundersøkelsen, der kvalitetene ble sortert i grupper, er det en rekke feilkilder. Det kan være subjektive oppfattelser av hvilke kommentarer som hører inn under hvilket tema, og enkelte temaer kan romme flere typer kvaliteter enn andre og dermed få større utslag på hva brukere synes om de.

Intervjuer

Da det først var avtalt at en virksomhet kunne brukes som tilfellestudie, var det relativt enkelt å få tak i intervjupersoner som ville stille opp. Intervjuguidene har blitt utarbeidet for å besvare problemstillingen, noe som bidrar til at intervjuene er av høy validitet.

Det har vært fokus på å intervju aktører som har vært sentrale i prosjektene i tilfellestudiene. For intervjuene om BREEAM ble aktører som jobber med dette i Norge til daglig valgt ut. Intervjuene ble gjennomført ansikt til ansikt, noe som styrker validiteten og reliabiliteten. Det ble gjennomført totalt 15 intervjuer. 8 av disse var i forbindelse med tilfellestudie 1, henholdsvis 3 og 2 intervjuer for tilfellestudie 2 og 3 og 2 intervjuer i forbindelse med BREEAM-sertifisering. Ved intervjuene er det en risiko at intervjupersonene kan ha ønsket å fremstille prosjektene på en spesiell måte, som kan ha påvirket svarene deres. Det at flere aktører med ulik rolle i prosjektet ble intervjuet, bidrar til å styrke validiteten. For intervjuene om BREEAM kunne det vært en fordel å øke antall intervjupersoner for å øke reliabiliteten, men intervjupersonene hadde relativt sammenfallende oppfatning av det de ble spurt om. Sammenfallende svar blant intervjupersonene i tilfellestudiene vil også bidra til å styrke validiteten.

Intervjuguiden ble utarbeidet slik at intervjupersonene innledende ble bedt om å forklare hvordan de oppfatter tidligfase- og verdibegrepene. Dette var for å unngå misforståelser videre

i intervjuet. Intervjupersonene fikk tilsendt de transkriberte intervjuene og mulighet til å korrigere uttalelsene sine. Ingen av intervjupersonene endret på teksten de ble tilsendt i stor grad, noe som kan tyde på god reliabilitet og mindre sjanse for at informasjonen ble feiltolket.

3. Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet vil det gås nærmere inn på hva som har blitt funnet i litteraturen om sentrale tema. Dette er ment til å gi et solid grunnlag for videre diskusjon. Kapittelet er delt inn i tre delkapitler, der delkapittel 3.1 handler om kontorbygg generelt, delkapittel 3.2 handler om verdi og delkapittel 3.3 om tidligfase.

3.1 Kontorbygg

I dette delkapittelet gis det informasjon om ulike typer kontorløsninger og –prinsipper, hvordan disse kan tilpasses etter behov, samt informasjon om arealbruk, historisk og fremtidig utvikling av kontorbygg, lovverk og forskrifter. Litteraturen som presenteres i dette delkapittelet er hovedsakelig hentet fra prosjektoppgaven skrevet av undertegnede høsten 2015.

3.1.1 Kontorløsninger

For at et kontorbygg skal kunne fungere optimalt for brukerne, må utforming og løsninger tilpasses arbeidsformene. I dette delkapittelet vil ulike typer kontorløsninger/konsepter presenteres. Løsningene som presenteres her vil være både tradisjonelle og alternative kontorløsninger. En virksomhet kan benytte seg av én av disse, eller en blanding. Det finnes også andre typer løsninger som kombikontor, salongkontor, virtuelle kontorløsninger, gruppe- og prosjektbaserte kontorløsninger. På grunn av oppgavens begrensede omfang vil ikke disse bli diskutert i dette kapittelet, men de er presentert i prosjektoppgaven sammen med mer utfyllende informasjon om de relevante utformingene for denne oppgaven.

Cellekontor

Cellekontorer er en tradisjonell kontorløsning, der enkeltpersoner har sitt eget kontor (Midré et al., 2014). Cellekontor er godt egnet til individuelt konsentrasjonsarbeid, men medfører mindre kommunikasjon blant de ansatte (Arge og Landstad, 2002).

Delekontor

I et delekontor sitter to til tre personer sammen i et rom. Delekontor regnes på samme måte som cellekontor som en lukket løsning, men det er mindre privatliv og mer forstyrrelser. Å sitte to til tre sammen kan gi noe kunnskapsdeling, men ifølge Midré, Måsø et al. (2014) er det gjort funn som tyder på at kunnskapsdelingen gir lite merverdi i forhold til de negative effektene av forstyrrelsene.

Åpent landskap

I et åpent kontorlandskap sitter flere ansatte sammen i et rom eller i en sone. Et rom kan betegne «et fysisk areal som er omsluttet av vegger og har dør», mens en sone kan være «et område som fremstår som en definert sone innenfor et større område» (Midré et al., 2014). Det er mulig å

dele et åpent landskap inn i soner ved hjelp av møbler og skillevegger, slik at et stort areal blir avgrenset i mindre enheter. Danielsson (2010) definerer tre typer av åpent landskap etter størrelse:

- Små landskap: 4-9 arbeidsplasser.
- Mellomstore landskap: 10-24 arbeidsplasser.
- Store landskap: Minimum 25 arbeidsplasser.

Åpne kontorlandskap forbindes gjerne med god kommunikasjon og interaksjon mellom de ansatte, samt at det fremmer effektivitet når det gjelder gruppearbeid. På den andre siden er det gjerne en del støy og lite privatliv i åpne landskap (Kim og de Dear, 2013).

Aktivitetsbasert kontor

Poenget med aktivitetsbaserte løsninger er, som navnet tilsier, at kontorutformingen tilrettelegger for at de ansatte kan velge plass basert på hvilken aktivitet de skal gjennomføre. Det er vanlig at den ansatte kan velge hvor i arbeidslokalet den ønsker å utføre arbeidet (Midré et al., 2014). I tillegg til ulike typer rom, er det gjerne også ulik type møblering og teknologi for de forskjellige arbeidssonene (Arge og Landstad, 2002).

Begrepene «free seating» og «clean desk» brukes ofte i sammenheng med aktivitetsbaserte kontorløsninger. Det forutsettes at det er tilstrekkelig med plasser for hver aktivitetssone. Det er fullt mulig at hver ansatt har sin egen plass i tillegg til rom for ulike aktiviteter, men da kreves et større areal (Midré et al., 2014).

3.1.2 Prinsipper for utforming av kontorbygg

I dette kapitlet presenteres ulike prinsipper for utforming av kontorbygg uavhengig av løsningene beskrevet i kapittel 3.1.1.

Universelle kontorplasser

Universelle kontorplasser kjennetegnes av at det er gjennomgående de samme innredningsløsningene i bygningen. De individuelle arbeidsplassene er også svært likt utformet. Dette gir stor funksjonell fleksibilitet, ettersom løsningene er omtrent de samme uansett hvor i kontorbygget en er. Dermed er det enkelt å omorganisere i bygningen og å flytte på folk og avdelinger etter hva som er hensiktsmessig. (Arge og de Paoli, 2000)

Universelle kontorløsninger kan være en god løsning dersom virksomheten er usikker på hvordan den vil utvikle seg i fremtiden (Gyran, 2001). Den store fleksibiliteten vil gjøre det enklere å tilpasse kontoret etter de skiftende behovene.

Adresseløse og faste kontorplasser

Adresseløse kontorplasser (free seating og clean desk) hører ikke til noen, men de ansatte finner seg en plass når de kommer på jobb (Arge og Landstad, 2002). En negativ følge av dette er at folk må vite hvilke ressurser de skal ta med seg til arbeidsplassen for å kunne utføre arbeidet de skal den dagen. Det kan ta tid å hente frem og rydde unna skrivebordet, og løsningen krever mer planlegging. (van der Voordt og van Meel, 2000) Det kan også være et irritasjonsmoment å stadig måtte logge seg av og på PC-er. Noen ser på det å ikke ha fast plass som en frihet, mens andre ser på det som en byrde å måtte skifte plass fra dag til dag. En slik løsning kan bidra positivt til at ansatte blir kjent med flere medarbeidere enn de ellers ville blitt, og dermed kan tilegne seg kunnskap og erfaringer de ellers ikke ville fått. (van der Voordt, 2004)

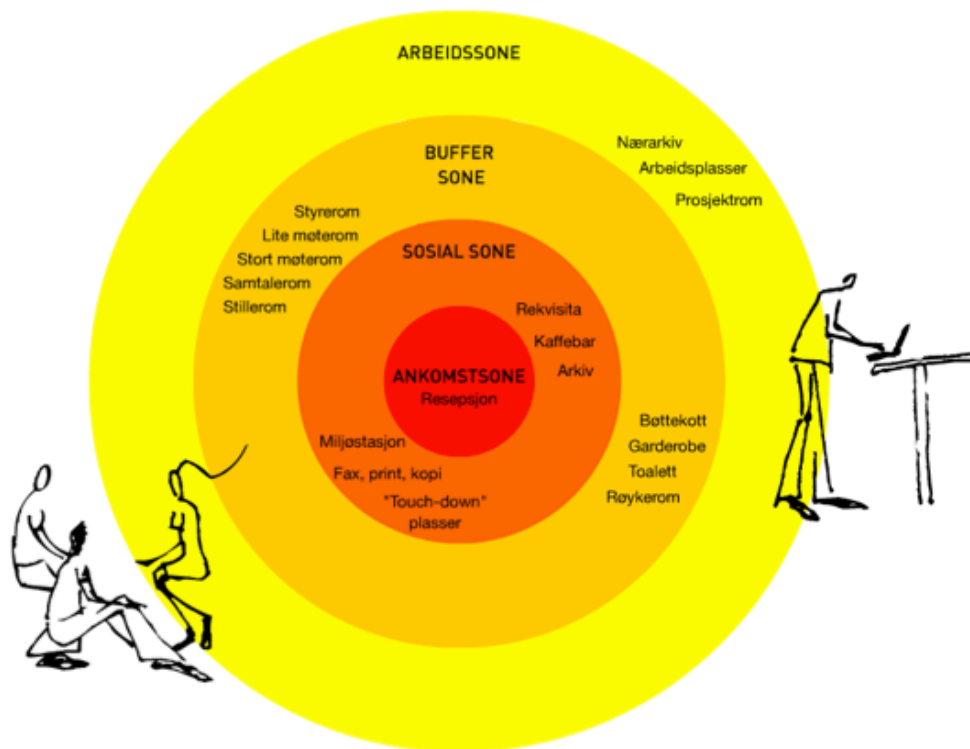
Det motsatte av adresseløse kontorplasser er faste kontorplasser. De ansatte har sine egne, faste plasser. De fleste kontorløsningene som er nevnt i kapittel 3.1.1 kan være basert på adresseløse og faste kontorplasser. En organisasjon kan også benytte seg av en kombinasjon av disse på sine kontor. (Gyran, 2001)

Fellesarealer og spesialfunksjoner

Det er behov for fellesarealer, og muligens spesialfunksjoner, i kontorbygninger. Fellesarealer omfatter korridorer, møterom, pauserom, resepsjon/mottaksområde, kantine og så videre (Midré et al., 2014). Dagens utvikling for kontorarealer tilsier at arbeid også blir gjort gjennom uformelle møter og faglige diskusjoner i fellesarealer (Midré et al., 2014). Spesialfunksjoner er for eksempel laboratorier, datarom, overvåkningsentraler, undervisningsrom og lignende (Arge og Landstad, 2002).

Midré et al. (2014) definerer forskjellige soner som tilrettelegger for ulike arbeidsaktiviteter. De skiller mellom individuell konsentrasjonsone, individuell arbeidssone, samhandlingssone og sosial samhandlingssone. Disse tilrettelegger henholdsvis for individuelt arbeid som krever dyp konsentrasjon, individuelt arbeid, effektive samarbeids- og møteplasser og uformelle sosiale møteplasser.

Figur 4, utviklet av DARK arkitekter, viser en modell for hvordan alternative kontorbygg kan deles inn i soner etter hvilke aktiviteter de skal støtte opp om. Arbeidssonen er for individuelt arbeid, og fungerer som en stillesone. Buffersonen er fellesareal knyttet til den stille sonen, der man kan jobbe med fellesarbeid og har tilgang på felles støttefunksjoner. Sosial- og ankomstsonen kan være felles for flere avdelinger og seksjoner, eller for hele bygget. De kan inneholde fasiliteter som kaffebarer, kantine, møtesenter og resepsjon, samt gangarealer. I tillegg til disse sonene, kan det være øvrige fellesarealer, som for eksempel parkering, varemottak og arealer til byggtekniske installasjoner. (Arge og Landstad, 2002, Midré et al., 2014)

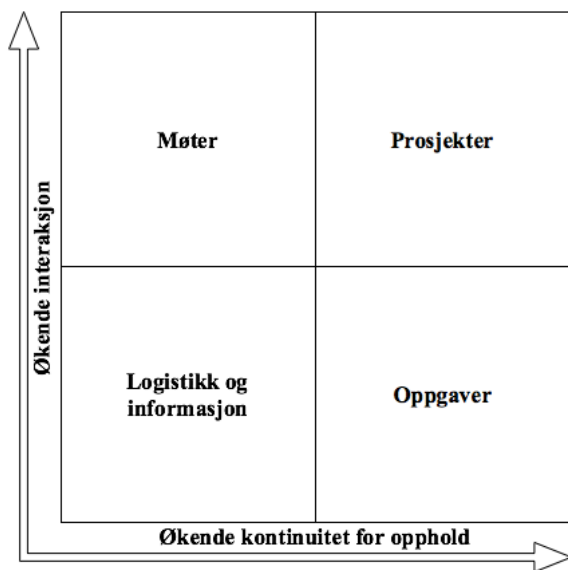


Figur 4: «Ringer i vann prinsippet», organisering av funksjoner i soner, utarbeidet av DARK arkitekter og hentet fra Midré et al. (2014).

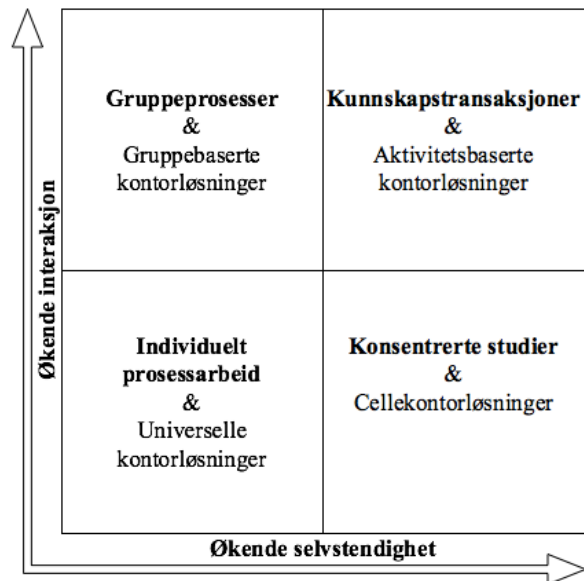
3.1.3 Tilpasning av ulike løsninger etter behov

Ulike typer arbeidsoppgaver krever ulik grad av samarbeid (interaksjon) og tid for opphold på samme sted (Worthington, 2005). Diagrammet i figur 5 viser at møter gjerne krever høy interaksjon, men kun periodiske opphold. Intensive, gruppebaserte prosjekter krever også høy interaksjon, men mer kontinuerlig opphold. Rutine- og spesialoppgaver som for eksempel dataregistrering og rapportskrivning krever lav interaksjon, men kontinuerlig opphold. Arbeid innen logistikk og informasjon, som henting av dokumenter og bruk av databaser trenger kun periodisk opphold, og lav interaksjon.

Basert på Duffy (1997) og Becker (1999), har Arge og de Paoli (2000) utarbeidet en figur for hvilke typer kontorløsninger som passer til hvilken type arbeid, figur 6 viser resultatet. Figuren er basert på hvor mye interaksjon og selvstendighet arbeidsmåtene innebærer. Den viser også fire typer arbeidsaktiviteter, og fire «tilhørende» hovedtyper kontorløsninger. Med selvstendighet menes selvstendig arbeid (rutine- eller kunnskapsbaserte arbeidsoppgaver) (Gyran, 2001).



Figur 5: Arbeidsoppgaver, interaksjon og opphold (Tilpasset fra Worthington, 2005).



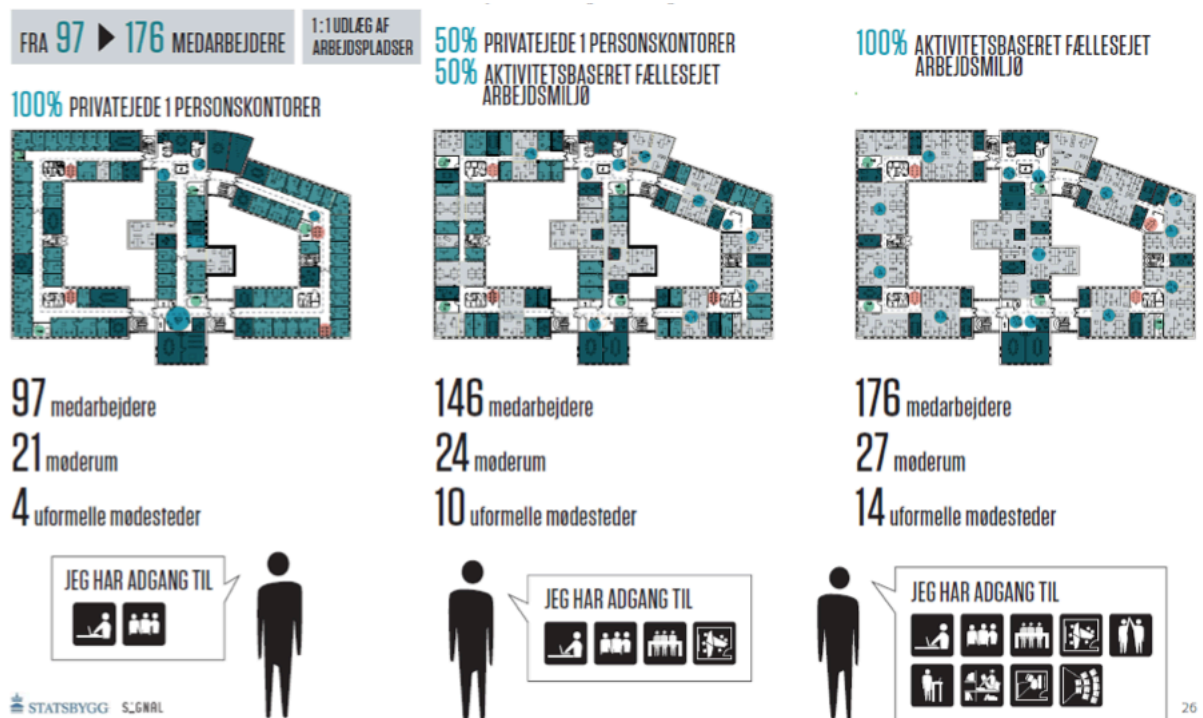
Figur 6: Typer arbeid ulike kontorløsninger passer til (Arge og de Paoli, 2000).

3.1.4 Arealbruk i kontorbygg

Det er flere faktorer som påvirker arealbruken i kontorbygg, som økonomisk vekst, befolkningsvekst, næringsstruktur, arealkostnader, antall ansatte og areal per ansatt (THEMA Consulting Group, 2013). Arealeffektivisering kan bidra til energieffektivisering, noe som påvirker hvor miljøvennlig et bygg er (Midré et al., 2014).

Blant annet som en følge av at nye teknologiløsninger gir flere arbeidsformer i kunnskapsbedrifter, har det blitt mulig å ha flere felles løsninger i kontorbygg (Midré et al., 2014). Teknologiutviklingen fører også til at det er enklere å jobbe fra andre steder enn virksomhetens kontorbygning, noe som kan resultere i at kontorarealene brukes mindre (van der Voordt og van Meel, 2000). Dersom større arealer blir brukt til felles bruk fremfor individuelt bruk, kan antall kvadratmeter per ansatt minkes samtidig som det blir gjort plass til flere fasiliteter som kan dekke ulike behov. (Midré et al., 2014)

Figur 7 er en illustrasjon fra SIGNAL arkitekter, og viser hvordan kontorløsninger påvirker arealbruk, og hvordan løsninger som har mer fellesareal gir tilgang til flere typer fasiliteter for hver enkelt ansatt. En annen fordel av å benytte større deler av arealene til felles bruk er at det kan bli plass til flere brukere, og at arealene brukes mer aktivt. Dersom hver ansatt har individuelt kontor, vil det være flere kvadratmeter som ikke er i bruk når noen ikke er på kontoret sitt. (Midré et al., 2014)



Figur 7: Arealutnyttelse, illustrert av SIGNAL arkitekter (Midré et al., 2014).

Samtidig som det er positivt å oppnå bedre utnyttelse av arealene virksomheten har til rådighet, er det også viktig å merke seg at dersom antall ansatte i kontormiljøet øker, øker gjerne også andel ansatte som mener de blir forstyrret av medarbeidere (Haynes, 2008). Haynes (2008) henviser også til Nathan og Doyle (2002), og forklarer at jo mer kompleks en arbeidsoppgave er, jo mer plass trenger sannsynligvis den ansatte for at oppgaven skal være enklere å gjennomføre.

Basert på tall fra Enova og SSB viser NVEs rapport 9:2013 at «veid gjennomsnitt» av et utvalg av offentlige og private kontorbygg i Norge tilsier at det er et brutto areal på 33-36 kvadratmeter per ansatt i kontorbygg (THEMA Consulting Group, 2013). I «Veiledning om tekniske krav til byggverk» anbefales minimum 15 kvadratmeter bruttoareal per arbeidstaker i kontorbygg (VTEK 10, 2011). I arbeidsplassforskriften vises det til krav fra arbeidsplassforskriften om at det skal være minimum 6 kvadratmeter gulvareal (netto areal) per arbeidsplass (Arbeidsplassforskriften, 2011b). Med utgangspunkt i tall fra andre land foreslår Midré, Måsø et al. (2014) at det kan være realistisk å senke dette tallet til 23-25 kvadratmeter bruttoareal per fulltidsansatt. Det legges vekt på at det i utgangspunktet ikke bør planlegges for underdekning (færre arbeidsplasser enn ansatte), men at det heller ikke trenger å være tilstrekkelig med arealer for cellekontor til alle ansatte (Midré et al., 2014). Arge og Landstad (2002) anbefaler en totalbredde på omtrent 15-17 meter for å oppnå god arealutnyttelse for kontorløsninger.

3.1.5 Utviklingen av kontorbygg

Kontorløsninger og –utforming er stadig i endring, og kontorutviklingen kan deles i i tre generasjoner. Kontorer av første generasjon viser gjerne status ut fra størrelse på kontoret, mens andre generasjon kan være åpent landskap eller kombikontor. I tredje generasjons kontorbygg er det fokus på økt verdiskaping og prosesseffektivisering (Arge og Landstad, 2002).

Det er flere motiver for å endre på kontorløsninger, både eksplisitte og implisitte. Eksplisitte motiver blir tydelig lagt frem, mens implisitte har med organisasjonens verdier og holdninger å gjøre. Motiver for endring kan for eksempel være økonomiske, ønske om å endre image og kultur, ønske om å øke produktivitet, samlokalisering, utvidelse eller å få bedre ressurs- og arbeidsmiljø ved å oppfylle brukerkrav. (Gyran, 2001) I tillegg til de nevnte motivene, er teknologien en driver for endring av arbeidsformer. Det blir stadig mer fokus på kommunikasjon og samhandling, og dette må også virksomheter tilpasse og utvikle seg etter. (Midré et al., 2014)

Worthington (2005) viser til hvordan organisasjoners arbeidsmåter har endret seg gjennom tidene. Det har blitt mer vanlig å samarbeide om oppgaver, ha mer irregulære arbeidstider, benytte multifunksjonelle arbeidsarealer, øke utnyttelsen av arealer og å utforme arealer etter aktiviteter og arbeidsoppgaver. Bruken av informasjonsteknologi (IT) har også endret seg fra å være fast plassert og brukes til rutinebehandling av data, til å ha fokus på IT-utstyr som kan brukes flere steder og i flere situasjoner og som støtter kreativt kunnskapsarbeid.

Van Meel (2000) legger vekt på at selv om teknologi og organisasjonsteorier kan endre seg over tid, vil den menneskelige naturen være den samme. Han utdyper videre at designere og konsulenter som skal skape kontorkonsepter som er varige, må derfor ikke kun fokusere på endringer og trender, men også på menneskelige behov. Dersom ikke menneskelige faktorer blir tatt hensyn til, kan selv den beste utforming og design av kontorbygg være uten suksess.

Van Meel (2000) legger frem at det å prøve å forutsi fremtiden er vanskelig, og at antakelser angående nye konsepter ofte er feil. Konsepter som oppstår er gjerne populære en stund, frem til de blir erstattet av nye ideer. Van Meel (2000) siterer videre Steward Brand: «Fashion is for fun for (certain) architects, but it's deadly for users». Ofte «leker» designere og konsulenter med nye konsepter, mens brukerne er misfornøyd med resultatet. Selv om det kan være problemer knyttet til nye konsepter for kontorbygg er det likevel viktig med forandring, ettersom samfunnet også stadig er i endring. Kontordesign må sees i sammenheng med sosiale, teknologiske, organisatoriske og økonomiske endringer. (van der Voordt og van Meel, 2000)

En interessant observasjon som nevnes av van der Voordt og van Meel (2000), er at de fleste brukerne ikke vil gå tilbake til den mer gammeldagse versjonen av kontorutforming (cellekontor og faste plasser), selv om de har mange klager på nye løsninger. Van der Voordt og van Meel forstår dette som at klagene rettet mot nye løsninger ikke kun går på selve konseptet, men kan oppstå på grunn av feilestimering av for eksempel behov for antall plasser til konsentrert arbeid. Klagene kan også komme som en følge av at brukerne blir mer og mer

oppmerksomme på miljøet rundt dem, ettersom de ofte involveres mer i endringsprosesser. (van der Voordt og van Meel, 2000)

I en artikkel av van Meel fra 2000 nevnes tre trender i forhold til fremtidig utvikling av kontorbygg. Disse er at det bygges mer åpent og transparent for økt effektivitet og fleksibilitet, den teknologiske utviklingen øker muligheten for at folk kan ha adresseløse arbeidsplasser og jobbe på ulike steder både i og utenfor kontoret, og den teknologiske utviklingen vil medføre at arbeidsplassene blir mer virtuelle. I hvor stor grad den sistnevnte trenden kan utvikles vil avhenge av psykologiske faktorer. Mennesker har behov for sosial interaksjon. For ledere kan det føles vanskelig å ha god oversikt og kontroll over og ansatte, og for ansatte kan det føles som de er i sosial isolasjon dersom de kun kommuniserer via for eksempel e-mail eller videokonferanse. (van Meel, 2000)

Forskerne i forskningsprosjektet K2 har gjort seg opp noen tanker om hvordan kontorarbeidsplassene vil se ut om 10 år. Her støttes det opp om antakelsene fra van Meel (2000) om at det vil bygges mer transparent. Dette blir begrunnet med at det er behov for visuell kommunikasjon. I forhold til arbeidsplassene nevnes det at det vil være mer variasjon av arbeidsplasser i kontorbyggene, slik at behov for konsentrasjon og samhandling dekkes. (Haavardstun, 2014)

Den nyere utviklingen går i retning av at cellekontorene blir mindre, mens fellesarealene blir større. Cellekontorene fungerer gjerne som arbeidsstasjoner for de som har behov, ikke som permanente kontorer for enkeltpersoner. Det ser ut til at dagens utforming av kontorlokaler går mot å være aktivitetsbaserte. Grunnen til dette, er at mange benytter seg av flere typer arbeidsformer i løpet av en arbeidsdag, og dermed bør arbeidsplassen tilrettelegge for dette etter hvordan den fysiske er utformet. På denne måten kan den ansatte velge å arbeide på det stedet som er best utstyrt for å kunne løse den aktuelle arbeidsoppgaven. Løsningen har også kommet frem som et resultat av at dagens arbeidsformer er annerledes enn tidligere, blant annet på grunn av nye IKT-løsninger. (Midré et al., 2014)

3.1.6 Lovverk og forskrifter

I tillegg til plan- og bygningsloven og teknisk forskrift som gjelder generelt for alle nye bygg, må de som utformer kontorbygg ta hensyn til spesielle krav. Dette er hovedsakelig arbeidsmiljøloven og arbeidsplassforskriften, som er nærmere forklart i dette delkapittelet.

Arbeidsmiljøloven

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) er en overordnet lov for arbeidstakere. Loven omhandler ifølge § 1-1 blant annet krav om å sikre at ansatte har en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon. Det skal være trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og tilrettelegges for å kunne følge den teknologiske og sosiale utviklingen i samfunnet. Arbeidsmiljøloven har også som formål å tilrettelegge for tilpasninger i arbeidsforholdet i forhold til arbeidstakernes forutsetninger og livssituasjon, og å gi grunnlag

for at arbeidsgiver og arbeidstakerne i virksomheter kan bidra til å ivareta og utvikle sitt arbeidsmiljø. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Tiltak for å fremme fysisk aktivitet blant arbeidstakerne skal av § 3-4 fremmes av arbeidsgiver (Arbeidsmiljøloven, 2005). I lovens § 4-1 gis også en rekke generelle krav til arbeidsmiljøet. Dette går på at arbeidsmiljøet skal være forsvarlig i forhold til faktorer som kan påvirke arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Atkomstveier og sanitæranlegg skal (i den grad det er mulig og rimelig) være utformet og innrettet slik at det er tilgjengelig for arbeidstakere med nedsatt funksjonsevne. § 4-4 *Krav til det fysiske arbeidsmiljøet* viser til at arbeidsplassen skal være forsvarlig i forhold til bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklime, lysforhold, støy, stråling og lignende. Innredning og utforming av arbeidsplassen skal tilrettelegge for at fysiske belastninger som er uheldige for arbeidstaker unngås. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Av § 4-2 (3) settes det krav til at arbeidsgiver må informere om og tilrettelegge for medvirkning og kompetanseutvikling i omstillingsprosesser som medfører endring av betydning for arbeidssituasjonen til arbeidstakerne. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Arbeidsplassforskriften

Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften) har av § 1-1 som formål å:

...sikre at arbeidstakernes sikkerhet, helse og velferd ivaretas ved at arbeidsplasser og arbeidslokaler tilrettelegges og utformes i forhold til arbeidet som utføres, den enkelte arbeidstaker og til særskilte risikoforhold (Arbeidsplassforskriften, 2011a).

I § 2-1., *Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler*, legges det frem at arbeidsplassenes utforming og innredning er av betydning for de ansattes trivsel og samarbeid. I et dokument om arbeidsplassforskriften med kommentarer er det listet opp en rekke behov arbeidsplassene skal ivareta (Arbeidsplassforskriften, 2011b):

1. Rasjonelt og effektivt arbeid, på egenhånd og ved samarbeid.
2. Ingen isoleres.
3. Mulighet til fortrolige samtaler.
4. Mulighet til å skjerme seg for hvile eller konsentrasjon.
5. Lokalenes standard er på nivå med det som ellers er vanlig i samfunnet.
6. Standarden i lokalene varierer ikke så mye at det åpenbart kan virke krenkende for enkelte.

Av § 2-2 til 2-8 omfatter forskriften blant annet retningslinjer for arbeidsstol og – bord, arbeidsplasser for arbeidstakere med nedsatt funksjonsevne. Av kapittel 2 dekkes også krav til

dagslys, utsyn, belysning, synsforhold, nødbelysning, klima, ventilasjon og luftkvalitet. Alle arbeidsplasser skal ha tilgang på dagslys og utsyn. (Arbeidsplassforskriften, 2011a)

3.2 Verdi

I dette delkapittelet legges det frem teori om verdi og verdiskaping generelt, og hva verdi er for brukere av kontorbygg. Store deler av dette delkapittelet er hentet fra prosjektoppgaven skrevet av undertegnede høsten 2015.

3.2.1 Verdi og verdiledelse

Ifølge (Saxon, 2005) vil en verdiorientert byggebransje ha som mål å skape verdi for bruker og samfunnet ved å forme og levere det bygde miljøet til å møte deres behov. Drevland og Svalestuen (2013) forklarer at den spesifikke verdien som skal leveres til kunden defineres i tidligfase, og dermed bør folk som er involvert i utvikling av bygninger ha generell kunnskap om hva verdi er både spesifikt for prosjekter og generelt.

Verdi er et komplekst begrep, med mangel på en klar definisjon. Det er både subjektivt og avhengig av situasjon og tid (Drevland og Lohne, 2015). Hva individer ser på som verdi er avhengig av hvilke verdier de har og hva de velger å verdsette (Saxon, 2005). Verdibegrepet har også ulik betydning i ulike sammenhenger (Saxon, 2005). Det blir ofte assosiert med økonomi, men kan også sees på fra et filosofisk perspektiv, noe som kompliserer oppfatningen av verdibegrepet (Thyssen et al., 2010).

Ifølge Kelly et al. (2014) kan verdi defineres som et forhold mellom funksjon og kostnad, eller mellom tid, kostnad og kvalitet. Thyssen et al. (2010) mener den første av disse definisjonene blir for enkel dersom man også ser på det mer filosofiske perspektivet av hva verdi er. På hjemmesiden til Institute of Value Management defineres verdi som forholdet mellom å tilfredsstille behov, forventninger og bruk av nødvendige ressurser (Institute of Value Management).

Ifølge Institute of Value Management (u.å) handler verdiledelse om å oppnå en god balanse mellom ønsker og behov fra interessenter og ressursene man trenger for å oppnå disse. Hva som er av verdi er som nevnt tidligere subjektivt, og verdiledelse omforener ulike prioriteter for å skape mest mulig verdi for alle interessenter.

Verdiledelse omfatter hele prosjektet, og har bakgrunn i tanken fra Value Engineering (se kapittel 1.6 for definisjon) om å redusere kostnad uten at det går utover kvalitet (Kelly et al., 2008). Ifølge Kelly et al. (2008) refererer tekster om Value Engineering i Nord-Amerika til en fremgangsmåte fra Miles (2015). Denne omfatter syv faser for å oppnå verdi:

1. Orientering: Finne ut hva som er eierens ønsker og behov for prosjektet.
2. Informasjon: Sikre alle kostnader, mengder, tegninger, krav og produksjonsmetoder. Forstå produksjonsprosessen og bestemme arbeidsmengde.
3. Spekulasjon: Lage alle mulige løsninger på problemet ved «brainstorming».

4. Analyse: Estimere pris for alle konseptene, og rangere de etter høyeste gevinst og grad av aksept. De beste konseptene undersøkes nøye.
5. Planlegging: Identifisere hva som må gjøres og av hvem, for å bestemme hvordan produksjonsprosessen skal se ut. Her bør det oppfordres til kreativitet blant alle parter.
6. Gjennomføring: Følge planleggingen fra fase 5. Evaluere og forbedre denne underveis ved samtaler med aktuelle parter.
7. Avslutning: Ta med erfaring fra prosjektet som grunnlag for nye prosjekter.

3.2.2 Hvordan bygninger kan skape verdi

I OSCAR-prosjektet blir det lagt vekt på at det er en klar sammenheng mellom hvordan byggene planlegges og driftes og hvilken verdi de skaper for brukerne (Bjørberg et al., 2015). I henhold til OSCAR-prosjektet, skal verdi innen eiendomsforvaltning oppfylle en prosess på tre steg (Bjørberg et al., 2015):

1. Oppfylle bærekraft over tid.
2. Maksimere verdien for eier og bruker over tid.
3. Oppnå verdi ved å øke kompetanse innen livssyklusmodellen og prosessene for interessenter i prosjektet.

Byggeprosjekter handler på et eller annet vis om å skape verdi for noen. Det kan sies at et prosjekt er et virkemiddel for verdiskaping for oppdragsgiver og andre interessenter. (Skyttermoen og Vaagaasar, 2015) Ifølge Clements-Croome (2015) blir bygninger for ofte sett på som statiske beholdere istedenfor investeringer. Bygninger som er sunne/friske og bærekraftige kan øke verdi. En bygning kan bidra til å skape verdi ved å gi best mulig brukbarhet for kjernevirksomheten over tid, i tillegg til å møte eiers, forvalters og samfunnets krav (OSCAR, 2015).

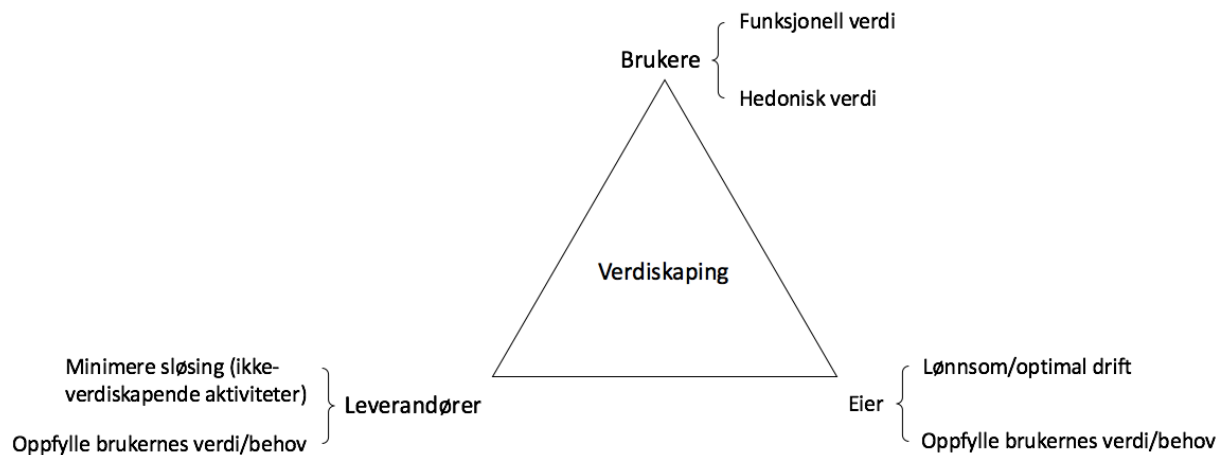
Dersom et bygg er skapt spesielt for en type virksomhet, kan det bidra til å øke produktiviteten og effektiviteten til virksomheten. Et bygg kan med andre ord være en stor del av grunnlaget for at en virksomhet kan være suksessfull. (Spencer og Winch, 2002)

Generiske faktorer som bidrar til verdien av en bygning kan sees som en funksjon av to betraktninger (Spencer og Winch, 2002):

- Menneskene i bygningene og prosessene som inngår.
- Selve bygget og forholdet til det ytre miljøet.

Hvor mye verdi en bygning kan skape, har med bygningens evne til å tilfredsstille brukernes behov og krav å gjøre. Hva disse behovene og kravene er, vil endres etter hvert som virksomheten er i endring, det kommer forventninger til nye kvaliteter ved sammenligning med nyere bygninger og ved at bygningen blir slitt, gammel, moderniseres og bygges om. Bruksverdien kan økes over tid ved at bruksperiodene er av lang varighet, mens perioder for ombygging og modernisering blir av kort varighet og i liten grad forstyrrer brukerne (Eikeland, 1998).

I Figur 8 vises hovedrollene i et byggeprosjekt, og hvordan deres behov må oppfylles for å skape verdi. Leverandører må minimere sløsing (ikke-verdiskapende aktiviteter), og eier må oppfylle lønnsom/optimal drift av bygget. Både leverandør og eier burde legge stor vekt på å oppfylle brukernes behov for å optimalisere deres opplevde verdi. (Haddadi et al., 2015)



Figur 8: Hovedroller og behov, oversatt fra Haddadi et al., (2015).

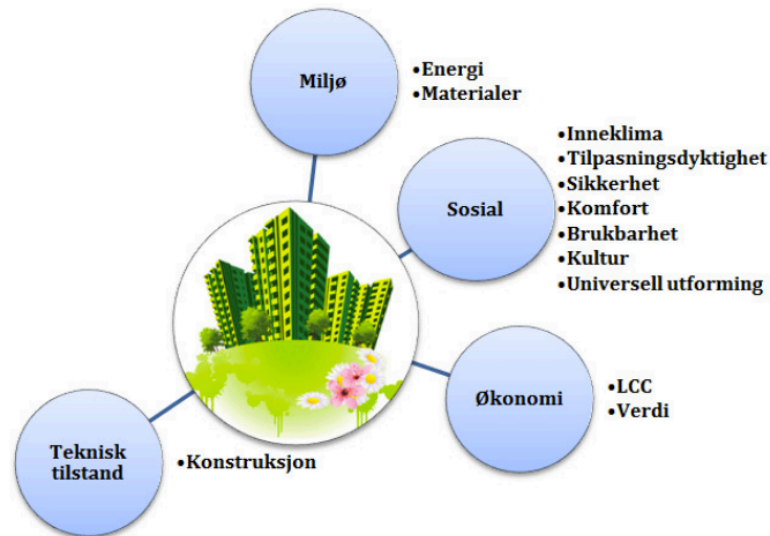
Ifølge (Arge, 2008) er det viktig å avklare faktorer ved bygg som brukseffektivitet, tilpasningsdyktighet, levetidskostnader og miljø- og energieffektivitet i tidligfase. Dette er faktorer som er av strategisk betydning for både prosjekteier og brukervirksomheten. Programmeringsprosesser skal både ivareta spesielle faktorer som er viktige for prosjekteier og brukerne, og mer generelle, langsiktige faktorer.

Larsen et al. (2007) anbefaler å tenke helhetlig ved oppføring av nybygg og for eksisterende bygningsmasse. Man bør ha fokus på tidligfase, og fastlegge krav til livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet.

Bærekraftige bygninger

Arge og Landstad (2002) legger vekt på at det i fremtiden vil være mange forskjellige kontorløsninger side om side. Derfor bør de byggene som bygges være bærekraftige, slik at de lett kan gi rom for ulike løsninger og ha lang teknisk, funksjonell og økonomisk levetid. Definisjonen på et bærekraftig byggverk er «byggverk som fungerer for sitt formål over tid til lavest mulig ressursbruk» (Multiconsult og Kluge, 2011).

For å oppnå bærekraftig utvikling i bygninger, må det være en god balanse mellom de tre elementene sosiale forhold, miljø og økonomi (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). I tillegg viser figur 9 at teknisk tilstand, i form av konstruksjon, er et fjerde aspekt som påvirker bærekraftigheten til byggverk (Palm et al., 2012).



Figur 9: Aspekter ved bærekraftige byggverk (Palm et al., 2012).

Tilpasningsdyktighet

Den romerske arkitekten Vitruvius sa i sin tid at bygninger skal være funksjonelle, varige og vakre. Dette vil si at de bør være gode bygg å oppholde seg i, samtidig som de skal vare over lang tid og være behagelige å se på (Byggemiljø og Multiconsult, 2014). På den tiden dette ble sagt, var bygningsbruken statisk. I dagens samfunn skjer det stadig endring i hva byggene brukes til, og dermed må byggene også være funksjonelle over tid for å oppfylle ønskede behov. Dette gjør bygningene mer tilpasningsdyktige (Bjørberg, 2011). Tilpasningsdyktighet i form av mulighet for ombygging eller rehabilitering for endret bruk er svært viktig for å kunne oppnå et godt rammeverk for en virksomhet over tid (Bjørberg et al., 2015).

Tilpasningsdyktighet i bygninger omfatter begrepene fleksibilitet, generalitet og elastisitet. Disse er definert i kapittel 1.6. For at en bygning skal være tilpasningsdyktig, må den som nevnt ha evnen til å tilpasse seg endrede krav til bruk. Slike endringer kan oppstå på grunn av utvikling av ny teknologi for informasjon eller kommunikasjon, organisatoriske og arbeidsmessige endringer. At en bygning er tilpasningsdyktig kan også knyttes opp mot begrepet om bærekraftighet, ettersom tilpasningsdyktige bygninger fremmer både det miljømessige og økonomiske aspektet ved at de krever mindre ressurser for å tilpasses til nye brukerkrav. (Arge og Landstad, 2002)

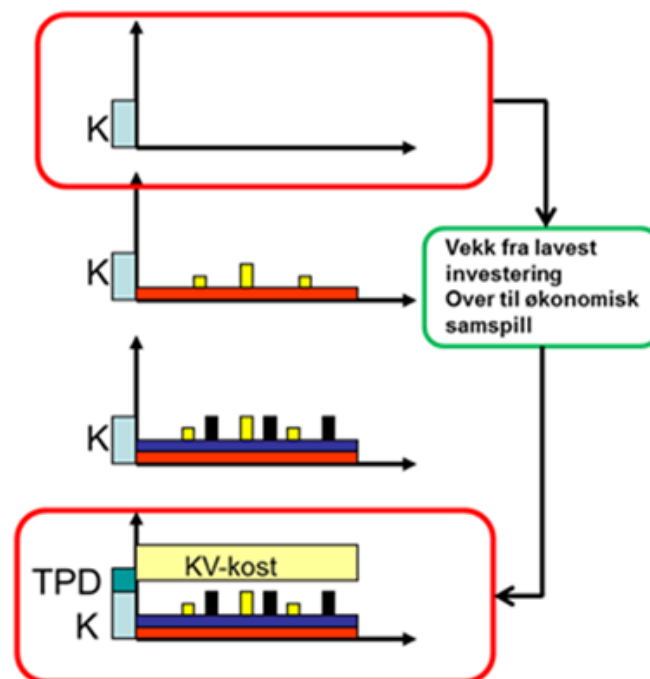
Ved tilpasning til nye brukerkrav er det også viktig at fysiske strukturer er tilpasningsdyktige slik at de kan endres uten at dette er svært forstyrrende eller kostnadskrevenende. De bør også kunne brukes på ulike måter. Det er altså viktig at byggene er tilpasningsdyktige. På en side vil høy grad av tilpasningsdyktighet sette en stopper for spesialtilpassede løsninger for brukere, men på en annen side kan det åpne for økt handlefrihet for sene eller endrede brukerkrav underveis i byggeprosjektet. (Eikeland, 1998)

I kontorbygg har virksomheter i Norge vanligvis leieavtaler på 5-7 år. Dersom kontorbygget har høy grad av tilpasningsdyktighet, kan dette være en driver for lengre avtaler, fordi det er enklere og mindre kostbart å tilpasse kontoret til virksomhetens behov ettersom de oppstår. (Bjørberg, 2015)

Livsløpsplanlegging

Ved å bedre forstå prinsippene for verdiskaping kan bygninger optimaliseres for å skape verdi gjennom hele livsløpet. Dette kan dermed bidra til optimalisering av livssyklus kostnadene (Bjørberg et al., 2015).

Figur 10 viser en utvikling fra å kun tenke på investeringskostnader, til å også tenke på forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) og deretter forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU). Det siste steget i utviklingen fokuserer også på tilpasningsdyktighet, og det er en utvikling til å ha med dette fokuset ved planlegging som er ønskelig. Det en får levert, samt tilpasningsdyktigheten det har, har en konsekvens for kjernevirksomhetskostnaden, og dermed hele byggets livsløpskostnader. (Bjørberg, 2015)



Figur 10: Fra fokus på lav investeringskostnad til å se på hele livsløpet. K i figuren står for investeringskostnad, TPD for tilpasningsdyktighet, KV-kost for kjernevirksomhetskostnad (Bjørberg, 2015).

Ettersom høy kvalitet ofte medfører dyrere bygg, må kvalitetskrav og de økonomiske kostnadene ved å innføre slike krav sees i sammenheng (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Dersom oppdragsgiver er mest opptatt av investeringskostnadene, vil mest sannsynlig de som prosjekterer og bygger være mest opptatt av å holde byggekostnadene nede. I et

levetidsperspektiv kan det å velge de billigste materialene og løsningene for et byggeprosjekt være lite gunstig (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Årlige tap i forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygget kan øke jo lavere investeringskostnaden er (Bjørberg, 2015). Dette kan bli svært dyrt i det lange løp, og store besparelser kunne vært oppnådd dersom det hadde vært mer fokus på hele livsløpet og blitt brukt mer penger på kvalitetsløsninger ved bygging.

Bjørberg et al. (2003) legger frem statistiske data over hvor stor del av de totale kostnadene FDV-kostnader utgjør. For kontor/forretning utgjør FDV-kostnadene 35 % av totale kostnader. Videre illustreres det at drift (løpende drift, renhold og energi) utgjør 66 % av FDV-kostnadene. Avhengig av valgene som blir tatt når et kontorbygg skal bygges, kan for eksempel drift- og vedlikeholdskostnadene for et kontorbygg på 2000 kvadratmeter variere med 300.000 kroner per år. (Bjørberg et al., 2003)

I rapporten til CABE (2005) legges det også vekt på at det bør være fokus på å støtte opp om de aktivitetene brukerne skal gjennomføre. De viser til at for en typisk kontorbygning kan forholdet mellom kostnadene av å bygge bygget, drifte det og lønninger til de ansatte samt andre kostnader ved virksomheten være 1:1,5:15. Med andre ord vil kostnadene for lønningene til ansatte overskygge kostnadene av å bygge bygget, sett i et livsløpsperspektiv.

3.2.3 Verdi for brukere

Ettersom bygninger helst skal eksistere over en lang periode, og fordi brukernes behov konstant er i endring, burde verdi og verdiledelse fokusere på behovene til brukere og eiere for å optimalisere og opprettholde verdiskapingen. Dette støttes opp om av at det er brukere og eiere byggene blir bygget for. (Haddadi et al., 2015)

Ifølge van der Voordt (2004) handler ansattes tilfredshet om i hvilken grad arbeidsmiljøet oppfyller deres ønsker og behov. Dette kan være i forhold til selve arbeidet, det sosiale miljøet, det fysiske miljøet og/eller faktorer som ikke er relatert til arbeidet, som for eksempel de ansattes privatliv. Bjørberg et al. (2015) forklarer at fra et brukerperspektiv er verdi innen eiendomsforvaltning knyttet til bedre leveforhold. Dette kan være i form av bærekraft, tilpasningsdyktighet, pålitelighet og opplevd verdi. Prinsippene om bærekraft og tilpasningsdyktighet er nærmere forklart i kapittel 3.2.2.

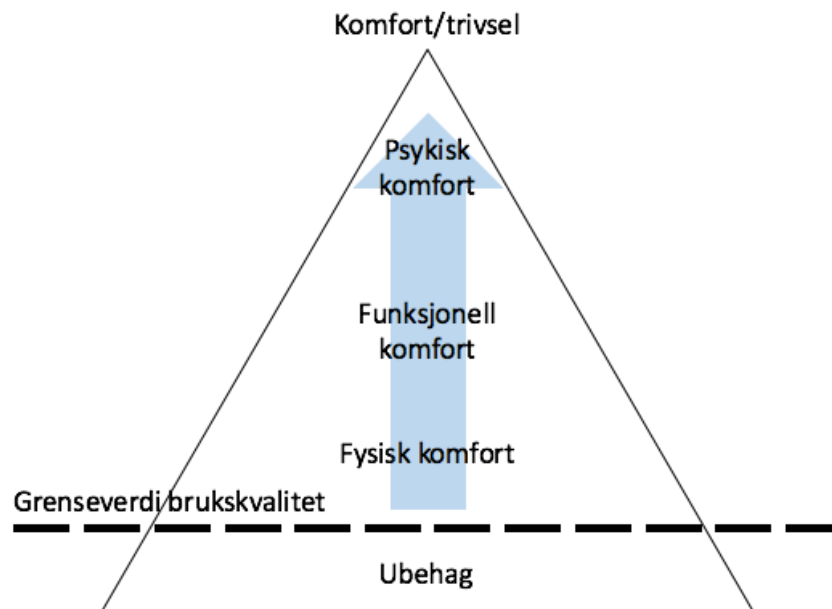
Et fysisk miljø som svarer til de ansattes behov og arbeidsprosesser kan påvirke de ansattes prestasjoner, helse og velvære positivt (Haynes, 2008, Feige et al., 2013). På den andre siden kan et dårlig kontormiljø redusere virksomheten sin verdiskaping av flere grunner, som blant annet tapte arbeidstimer på grunn av sykdom, lavere produktivitet, demoraliserte ansatte og økt andel av ansatte som slutter i jobben (Clements-Croome, 2015).

Feige et al. (2013) forklarer at komfort på arbeidsplassen kan bidra til å øke engasjementet hos ansatte. Generelt sett kan komfort defineres som «fravær av ubehagelige situasjoner, som har positiv effekt på trivsel». Hva som skaper ubehag kan variere fra person til person, men

noen faktorer skaper ubehag for de aller fleste mennesker. Komfortbegrepet kan deles inn i tre typer (Feige et al., 2013):

1. *Fysisk komfort* omfatter for eksempel sikkerhet, belysning, innendørs luftkvalitet, temperatur, støy og ergonomi. Det kan også sies å dekke helse og sikkerhet.
2. *Funksjonell komfort* omfatter blant annet distraksjon, avbrytelser og avstand mellom kolleger, ressurser og funksjonelle områder. Det kan også sies å dekke arbeidsaktiviteter.
3. *Psykologisk komfort* handler om individuelle og mellommenneskelige behov i forhold til plass. Med dette menes for eksempel privatliv, territorier, status og kontroll over miljøet. Begrepet kan også sies å dekke psykiske behov og preferanser.

Figur 11 viser hvordan de tre typene komfort for kontormiljøer er avhengige av hverandre. Fysisk komfort er nødvendig for å oppnå funksjonell og deretter psykisk komfort.

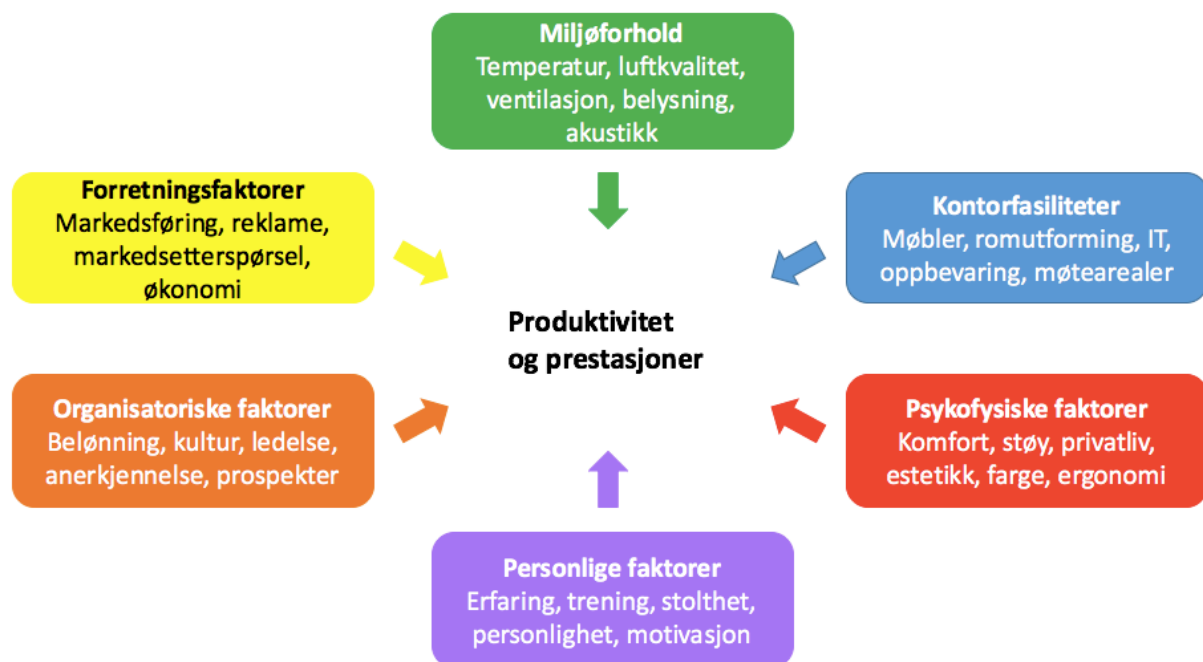


Figur 11: Kategorier for komfort (Feige, Wallbaum et. al, 2013, hentet og oversatt fra (Vischer, 2007).

Fredrik Herzberg sin motivasjon-hygiene teori, også kjent som to-faktor teorien, beskriver ulike faktorer som bidrar til at folk er fornøyd på arbeidsplassen. Teorien baserer seg på at tilfredshet og misnøye blant ansatte er resultat av ulike arbeidsfaktorer. Hva som fører til at folk er fornøyd på jobb, er faktorer som kan relateres til innholdet i jobben deres. Motivasjonsfaktorer kan være å lykkes i arbeidet, anerkjennelse for arbeidet, interessante arbeidsoppgaver, økt ansvar og utvikling. Hva som fører til at folk er misfornøyd er ikke relatert til innholdet i arbeidsoppgavene, men kan være faktorer som virksomhetens politikk og retningslinjer, ledelsesform, mellommenneskelige forhold, arbeidsforhold, lønn, status og

sikkerhet. Disse faktorene beskrives av Herzberg som hygiene faktorer. (Herzberg, 1974) De helse- og komfortrelaterte hygiene faktorene bør (med få unntak) inngå i alle arbeidsplasser (CABE, 2005). Herzberg konkluderte i sine studier med at tilfredshet og misnøye ikke er det motsatte av hverandre. Tilfredshet er det motsatte av ingen tilfredshet, og misnøye er det motsatte av ingen misnøye. (Herzberg, 1987)

Oseland og Burton (2012) legger frem at det finnes mye litteratur som peker på at miljøforhold, designfaktorer, organisasjonsfaktorer og motiverende faktorer påvirker ansattes produktivitet og prestasjoner. Oseland (2013) presenterer dette i figur 12, som viser at det er flere faktorer enn bare det fysiske miljøet som påvirker ansattes produktivitet og prestasjoner (Oseland, 2013).



Figur 12: Faktorer som påvirker produktivitet og prestasjoner, oversatt fra Oseland (2013).

Brill, Weidemann et al. (2001) legger frem en liste over de 10 viktigste kvalitetene ved et arbeidslokale i forhold til de ansattes individuelle- og gruppeprestasjon og tilfredshet med jobben i prioritert rekkefølge. Leesman er et privat selskap som måler forholdet mellom organisasjoner, mennesker og rom (Leesman, 2016). Resultater fra undersøkelser i regi av Leesman fra 2015 støtter opp under funnene til Brill, Weidemann et al. (2001), og nevner i tillegg flere kvaliteter som er viktige for brukere av kontorbygg. De har delt inn kvalitetene i aktiviteter, fysiske egenskaper og servicefunksjoner (Rothe, 2015). Lister over de 10 viktigste kvalitetene for brukere ifølge de to kildene er vist i tabell 4.

Tabell 4: Oversikt over kvaliteter som er viktige for brukere (Brill et al., 2001, Rothe, 2015).

Nr.	Viktigste kvaliteter (Brill, Weidemann et al.)	Aktiviteter (Rothe, 2015)	Fysiske egenskaper (Rothe, 2015)	Servicefunksjoner (Rothe, 2015)
1	Uforstyrret, individuelt arbeid.	Individuelt konsentrasjonsarbeid, ved skrivebord	Skrivebord	Te, kaffe og andre forfriskninger
2	Uformell interaksjon (på egen arbeidsplass og andre steder).	Planlagte møter	Stol	Generelt renhold
3	Møter og distraksjonsfritt gruppearbeid.	Telefonsamtaler	Temperaturkontroll	Datautstyr
4	Komfort, ergonomi og nok plass til arbeidsredskaper.	Uformelle, ikke-planlagte møter	Møterom (små)	Toaletter
5	Samarbeid med kollegaer ved kontorplassen.	Samarbeid om konsentrasjonsarbeid	Personlig oppbevaring	Printer / kopimaskin / scanner
6	Plassert nær, eller enkelt å finne medarbeidere.	Lese	Dagslys	Telefonutstyr
7	Gode pausearealer	Avslapping / pause	Støynivå	Resturant / kantine
8	Tilgang på nødvendig teknologi.	Tenking / kreativ tenking	Møterom (store)	Kablet nettverkstilkobling på kontoret
9	Kvalitetsbelysning og tilgang på dagslys.	Individuelle rutineoppgaver	Luftkvalitet	Generell ryddighet
10	Temperaturkontroll og luftkvalitet.	Uformell sosial interaksjon	Kontorbelysning	Parkering (bil, sykkel osv.)

De to første kvalitetene fra Brill sin liste som bidrar til brukertilfredshet omhandler spesifikke arbeidsprosesser (Haynes, 2008). Ifølge van der Voordt og van Meel (2000), er en av de største utfordringene ved utforming av nye kontorløsninger å finne en god balanse mellom privatliv og interaksjon for de ansatte. Samtidig som forstyrrelser ofte omtales som faktoren som har størst negativ innvirkning på oppfattet produktivitet hos de ansatte, er interaksjon faktoren som omtales som å ha størst positiv innvirkning (Haynes, 2007).

For å hindre distraksjoner fra støy er det lurt å hindre gjennomgang i sonene for individuelt arbeid, samt innføre tiltak for å dempe støy (for eksempel ved støydempende materialer, skjermvegger, planter og enkelte lydtette rom) (Midré et al., 2014). En løsning som kan støtte opp om å øke mulighetene for konsentrasjon er mer virtuelt arbeid, der folk arbeider hjemmefra eller lignende. Dette kan øke produktiviteten, men kan gå på tvers av flere andre kvaliteter brukere ser på som verdifulle. Blant annet kan det føre til mindre motivasjon blant ansatte, ettersom mange motiveres av øyekontakt med sjefer eller medarbeidere. (van der Voordt og van Meel, 2000)

Interaksjon gir økt utveksling av ideer, og bedre prestasjoner både for organisasjonen og de ansatte. I kontorløsninger som er åpne, er det enklere for de ansatte å se hverandre og å vite hva som foregår. For å øke interaksjon i en virksomhet kan det også være en fordel med løsninger der folk ikke har faste plasser. Da sitter gjerne de ansatte ved siden av forskjellige medarbeidere fra dag til dag (med mindre de alltid setter seg på samme plass). For at arealer som er ment til uformell interaksjon skal fungere for sitt formål, bør det være noe som gjør at ansatte går dit (for eksempel kaffemaskin eller kopimaskin). (van der Voordt og van Meel, 2000)

Kvaliteten som ble satt som 3. viktigst for brukere av kontorbygg, var at kontorarealene gir støtte for møter og distraksjonsfritt gruppearbeid. Rom som møte- og stillerom kan bidra til dette. I åpne landskap er dette spesielt viktig, ettersom det blant annet bidrar til å forhindre støy. I aktivitetsbaserte kontorløsninger er det også vanligvis slike rom, ettersom løsningen skal tilrettelegge for de ulike arbeidsaktivitetene de ansatte tar del i. (Midré et al., 2014)

Det fjerde punktet på listen over de viktigste kvalitetene for brukere av kontorbygg, omhandlet komfort, ergonomi og tilstrekkelig med plass til arbeidsredskaper. Med nye kontorkonsepter kommer gjerne også nye møbler. Noe av formålet med nye møbler er ofte å bedre de ansattes komfort og ergonomiske forhold på arbeidsplassen. Det er ikke alltid brukere forstår seg på, eller tar seg tid til, å endre på møbler som kan tilpasses eget behov (hev-senk pult og ergonomiske stoler). Dersom de ikke har noen fast plass kan de spesielt synes at slike løsninger er irriterende og tar unødvendig mye tid. (Vos og van Der Voordt, 2002)

Nok plass til arbeidsredskaper er, som nevnt ovenfor, viktig for brukerne. Skap eller skrivebord som er for små for brukernes behov kan være et irritasjonsmoment. Ny teknologi som tillater brukerne å lagre dokumenter på en sentral server kan bidra til å spare eller frigjøre mye plass. Det kan også effektivisere prosessen i å lete etter dokumenter en trenger. (Vos og van Der Voordt, 2002)

Dersom det ikke er faste plasser, kan det være vanskelig for ansatte å finne medarbeidere de leter etter. Dersom utformingen av kontoret er åpen og transparent kan det bli enklere, men det kan likevel være problematisk. Dersom ansatte ikke finner hverandre, eller ikke finner steder de kan arbeide, kan produktiviteten gå ned. (van der Voordt og van Meel, 2000)

Tilgang på nødvendig teknologi er satt opp som den 8. viktigste punktet for kontorbrukerne. Velfungerende informasjons- og kommunikasjonsteknologi er svært viktig for at de skal være

fornøyde (Vos og van Der Voordt, 2002). Teknisk utstyr og nettverk som svikter kan være frustrerende for de ansatte (van der Voordt og van Meel, 2000). For å sørge for at teknologien virksomheten har tilgjengelig blir brukt av de ansatte og at den brukes på en hensiktsmessig måte, kan det være lurt å gi opplæring i bruken av den (Midré et al., 2014).

Sist, men ikke minst, er dagslys, belysning, temperaturkontroll og luftkvalitet nevnt som viktige kvaliteter for brukerne. Kontorbygninger bør skape gode fysiologiske forhold for temperatur, luftkvalitet, dagslys, kunstig belysning og akustikk (van der Voordt og van Meel, 2000). Tilgang på dagslys kan påvirke ansatte både fysisk og psykisk. Så lenge de ansatte ikke blendes av lyset, og det ikke varmer opp arealet de oppholder seg i for mye, kan dagslys bidra til økt velvære og bedre helse (mindre hodepine og øyeplager). I tillegg bidrar det til at ansatte kan føle at de får mer kontakt med det naturlige miljøet utenfor kontorbygningen (Day et al., 2012). Belysning kan påvirke prestasjonen til ansatte, og de kan bruke lenger tid på å lese dokumenter (dette gjelder hovedsakelig ved svært dårlig belysning og/eller ansatte som har dårlig syn) (Fisk og Rosenfeld, 1997).

Dårlig inneklimate gir nedsatt funksjon og livskvalitet, mens et godt inneklimate kan gi bedre helse, trivsel og læringsevne. God ventilasjon kan tynne ut forurensninger i luften i en bygning, og redusere fukt i luften, men samtidig kan store luftutskiftninger medføre både høyere energibruk og plager hos ansatte dersom det trekker (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Feige, Wallbaum et al. (2013) viser til en rekke undersøkelser funnet fra diverse litteratur, og legger frem at bedre luftkvalitet kan føre til økt brukertilfredshet, mindre sykefravær, bedre prestasjoner og økt produktivitet. At temperaturen er passelig påvirker også prestasjoner positivt. Hvilken temperatur som oppleves som komfortabel er individuelt (Koskenlaakso, 2016). Dersom brukerne selv kan kontrollere temperatur og ventilasjon kan dette medføre bedre prestasjoner, ettersom de får bedre komfort og større aksept for miljøforholdene (Feige et al., 2013).

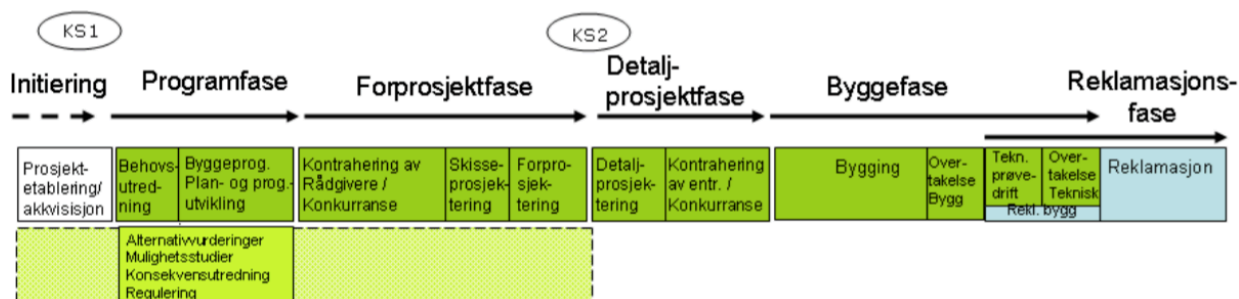
3.3 Tidligfase

I OSCAR-prosjektet blir det lagt vekt på at det er en klar sammenheng mellom hvordan byggene planlegges og driftes og hvilken verdi de skaper for brukerne (Bjørberg et al., 2015). I dette kapitlet vil det gis generell informasjon om tidligfase, og informasjon om hvordan tidligfasen av byggeprosjekter kan bidra til verdiskaping for ansatte i kontorbygg.

3.3.1 Generelt om tidligfase

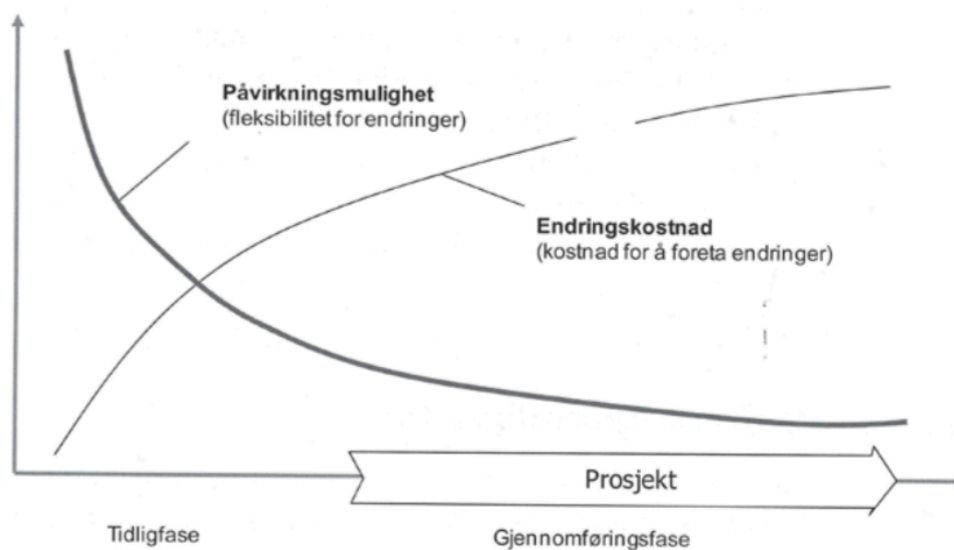
Tidligfasen blir sett på som kritisk for prosjekters suksess. Det er i tidligfase premisset for prosjektet defineres, men det er liten enighet om hva denne fasen skal inneholde. (Arge, 2008) Begrepet tidligfase blir definert på ulike måter i litteraturen. Ifølge Samset (2008) er tidligfase fra idé om et prosjekt frem til endelig beslutning om gjennomføring er tatt. I tidligfasen eksisterer prosjektet bare konseptuelt. I OSCAR-prosjektet blir tidligfase tilsvarende definert som fra idé om å bygge frem til visualisert beslutningsgrunnlag (OSCAR, 2015).

Figur 13 viser Statsbygg sin prosessmodell (Arge, 2008). Tidligfase kan ut fra OSCAR-definisjonen omfatte initiering og programfase (prosjektetablering, behovsutredning, byggeprogram, plan- og programutvikling), men kan også gå noe over i forprosjektfasen.



Figur 13: Statsbyggs prosessmodell (Arge, 2008).

Samset (2008) forklarer at prosjekter er mest fleksible for endringer i tidligfase, samtidig som det er da endringer koster minst. Dette er illustrert i figur 14.



Figur 14: Påvirkningsmulighet og endringskostnad i prosjekter (Samset, 2008).

Larsen og Bjørberg (2007) legger også vekt på viktigheten av å gjennomføre en god tidligfase. I tidligfase fastlegger man rammer for bygningens livsløp. Man bestemmer hva som er ambisjoner og strategier for bygningens funksjonalitet for sluttbrukerne, levetid og fremtidig ressursbruk. Tidligfasen legger grunnlag for muligheter for endring i bruksfasen, samt bygningens potensiale for ombruk, gjenbruk og gjenvinning ved avhending. Ut fra deres beregninger, er merkostnaden knyttet til å gjennomføre en god tidligfase minimale. Av de totale livsløpskostnadene kan tidligfase sies å utgjøre så lite som 0,065 %.

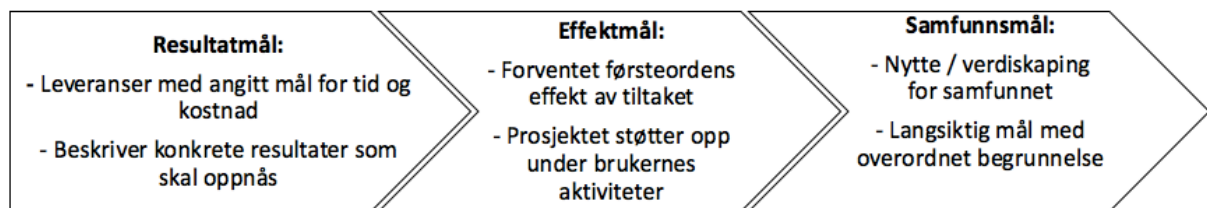
3.3.2 Tilrettelegging for verdiskaping i tidligfase

Videre vil målsettinger i prosjekter og strategisk og taktisk ytelse presenteres. Deretter vil det gis informasjon om brukerinvolvering og verktøy og metoder som kan benyttes i sammenheng med dette. Til slutt vil informasjon om håndtering av endringer, samt miljøklassifiseringsverktøy legges frem.

Målsettinger i byggeprosjekt

Fokus i byggeprosjekter har endret seg fra å kun handle om bygge- og leiekostnader, samt arealeffektivitet, til å også handle om bygningens effekt på brukernes verdiskaping og produktivitet. Ettersom teknologien har endret hvordan folk jobber, og medført økte krav til effektivitet og resultater i virksomheter, må programmeringen kobles sammen med brukernes virksomhets- og leveransemål (Arge, 2008).

Ifølge Samset (2008) er det tre sentrale perspektiv i prosjekter, som har ulike mål for prosjektet. Dette er leverandør, bruker og bestiller. Disse ønsker henholdsvis å oppnå resultatmål, effektmål og samfunns mål. Hvor vellykket et prosjekt er, avhenger av hvilket perspektiv man ser det fra. Figur 15 viser Samset sine definisjoner av de ulike målene:



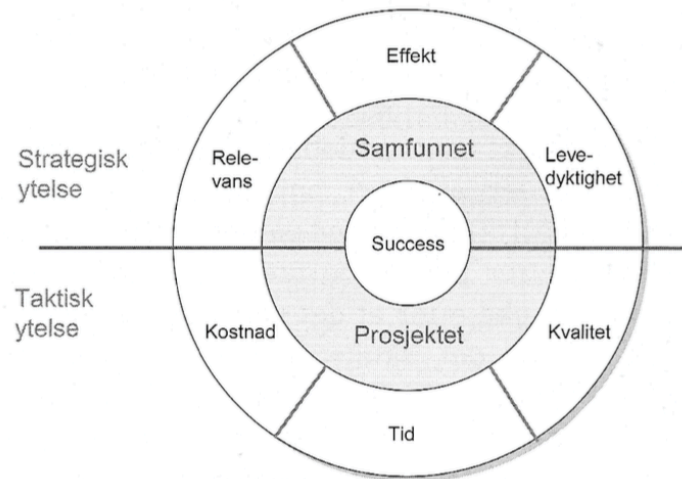
Figur 15: Tre perspektiver for mål i prosjekter, etter Samset (2008).

Med andre ord bør man prøve å oppnå effektmålet for å skape verdi for brukerne. Dersom prosjektet kun vurderes i forhold til resultatmålet, reduseres sjansen for å oppnå effektmålet. (Samset, 2008)

Arge (2008) legger frem flere krav som må oppfylles for at effektmålet skal nås. Dette omfatter blant annet at programarbeidet og organiseringen av dette må forankres i ledelsen hos brukerorganisasjonen og i driftsorganisasjonen. Brukerorganisasjonen må avsette tid, ressurser og ledelse gjennom hele program- og prosjektutviklingsprosessen. Det er en fordel om program- og prosjektutviklingen foregår parallelt, og at prosjektet og programmet er forankret i brukerorganisasjonen. På denne måten er brukerorganisasjonen bedre kjent med bygget når det tas i bruk. Bygget og systemene kan dermed bli tatt i bruk på en mer effektiv måte fra dag én enn det som tradisjonelt har vært vanlig.

Strategisk og taktisk ytelse

Som mål på hvor vellykkede byggeprosjekter er, skiller Samset (2008) mellom taktisk og strategisk ytelse. Taktisk ytelse beskriver Samset som å levere resultatet innenfor tiden og kostnaden som er avtalt, mens strategisk ytelse innebærer mer langsiktige hensyn som relevans, effekt og bærekraftighet. Se figur 16.



Figur 16: Strategisk og taktisk ytelse (Samset, 2008).

Ifølge Arge og Hjelmbrække (2012) bør man prøve å oppnå strategisk ytelse for å øke verdi for prosjekteieren. De utdyper at strategisk ytelse innebærer brukskvalitet. Brukskvalitet er igjen knyttet til brukernes effektivitet og tilfredshet (International Standards Organisation, 1998).

Ifølge Wandahl (2004) er tidligfaseplanlegging kritisk for at et byggeprosjekt skal være suksessfullt, men samtidig problematisk i forhold til effektivitet. Et vanlig problem er at kunden ikke er klar over alle sine behov i tidligfase, og endrer eller finner nye behov underveis i prosjektet. Som vist i figur 14, er endringer både vanskeligere og mer kostbare å gjennomføre jo lenger ut i prosjektet man kommer.

Brukerinvolvering

Hvor mye brukerne blir involvert og får påvirke resultatet, varierer fra prosjekt til prosjekt (Bye, 2008). Som oppgitt av Hjelmbrække et al. (2015), er det at brukerkrav sjeldent blir ivaretatt en av tre hovedgrunner til at byggeprosjekter ofte er mislykkede. Ifølge Koskela et al. (2002) blir relevante interessenter sjelden tilstrekkelig involvert i tidligfase, og resultatet er ofte en ufullstendig beskrivelse av prosjektet. Dette fører gjerne til misforståelser innad i prosjektgruppen av hva som er av verdi for kunden. Thyssen et al. (2010) forklarer at dersom kundens (dermed også sluttbrukernes) verdier ikke er forstått i tilstrekkelig grad, er det sannsynlig at sluttproduktet ikke møter brukernes forventninger, eller at det er behov for endringer. Med endringer følger også økt kostnad og frustrasjon blant de som er del av prosjektet.

I litteraturen nevnes det en rekke grunner til å involvere brukerne i tidligfase av byggeprosjekter. Involvering i programmeringsfasen vil ifølge (Jensø et al., 2004) påvirke brukskvaliteten av det ferdige resultatet. Ved å involvere brukere kan profesjonelle aktører både identifisere deres behov og oppdage innovative og originale ideer brukerne har. Involvering av interessenter kan også hjelpe for å overkomme barrierer som brukere som jobber mot prosjektet, brukere som ikke vet hva de vil ha, å finne nye løsninger for ukjente situasjoner og å oppnå godt samarbeid (Storvang og Clarke, 2014).

Graden av brukerinvolvering i tidligfase kan også ha en innvirkning på hvor fornøyd brukerne er med resultatet (Baird, 2014). Aktiv involvering av brukere kan resultere at de får økt eierskap til resultatet, mens dersom brukerne bare blir informert vil de få lavere eierskap (Eriksson et al., 2015). Brukerinvolvering kan også bidra til omstillingsprosesser blir lettere, ettersom brukerne får delta og dermed blir medansvarlige for valgene som tas (Bye, 2008). Eikeland (1998) påpeker at brukermedvirkning kan være positivt for brukerne, både med tanke på instrumentelle og symbolske verdier. Det instrumentelle perspektivet handler om hvor godt bygget er egnet for de praktiske bruksformålene. Symbolske verdier handler om identitet og image.

Ifølge Arge (2008) er det tradisjonelle synet på brukerinvolvering i byggebransjen at det er forstyrrende. Eikeland (1998) skriver at involvering av brukerne underveis i prosjektet er ressurskrevende, både med tanke på tid, arbeid og kostnader. Det er derfor viktig at brukerne involveres ved et passende og meningsfullt tidspunkt både for de og for profesjonelle aktører. Kravene fra brukerne kan medføre utilsiktede forsinkelser og økte kostnader. Dette kan føre til at kostnadsøkningen kan overgå verdiøkningen. Et problem Eikeland (1998) nevner, er at brukerkrav som i seg selv virker rimelige, kan medføre konsekvenser for kostnadene når de innebærer endringer i forhold til beslutninger som allerede er tatt. Jo lenger ut i prosjektet man har kommet, jo større problem vil det være med slike endringer, med mindre de faller innenfor den tilgjengelige handlefriheten.

Eriksson et al. (2015) konkluderer i sin artikkel med at det er en rekke fordeler ved brukerinvolvering, men at en dårlig gjennomtenkt og håndtert brukerinvolvering kan gjøre mer skade enn nytte. Det er usikkerhet rundt hvordan og når brukerne bør involveres. Det kan også være vanskelig å vite hvem som bør delta i en slik involvering, hvilke spørsmål som bør stilles og hvordan oppnå god involvering og ikke bare kommunikasjon. Bye (2008) utdyper at det er et kunnskapsunderskudd ved samarbeid mellom profesjonelle aktører og brukere. De profesjonelle aktørene mangler kunnskap om og forståelse for brukernes ønsker og atferd, mens brukerne har mangelfull kunnskap om og forståelse for byggeprosessen. Det kan blant annet oppstå uenigheter om hva som er det beste for brukerne.

Det er også viktig at de profesjonelle aktørene er klar over at det ofte er et gap mellom brukernes preferanser og behov. De sier gjerne at de vil ha mer enn de egentlig er villige til å betale for.

Bye (2008) forklarer at involvering av brukere kan bli sett på som et problem som må håndteres eller som en ressurs i byggeprosjekter. Faktorer som ofte medfører at brukere blir sett på som et problem, er at det er for mange som skal si sin mening og som mangler kunnskap om prosjektprosessen. Når brukere blir sett på som en ressurs, er det gjerne fordi de kommuniserer med én stemme og viser forståelse for prosjektprosessen. Brukerne er da gjerne organisert på en strukturert måte slik at en utpekt brukerkoordinator kommuniserer kompromisser de kommer frem til. Borgen og Denizou (2000) legger vekt på at det må være bevisst veiledning fra de som er ansvarlige for prosessen, og tydelig ledelse internt hos brukerne. Forskjellige interesseorganisasjoner og faggrupper må få bli hørt, og kommunikasjon mellom brukerne og prosessansvarlig bør gå gjennom koordinatorene på begge sider etter faste rutiner.

Brukerrepresentanter skal opptre på vegne av de som skal bruke bygget. Hvem som er brukere vil variere over tid, og hvem alle brukerne er vil først være mulig å vite når bygget er revet. Brukernes behov vil også ofte endres gjennom byggets levetid, både innad i organisasjoner og ved bytte av organisasjoner som oppholder seg i bygget. Brukerne som medvirker i byggeprosessen kan bare til en viss grad være representative for verdiskapingen bygget skal gi for brukerne i fremtiden (Eikeland, 1998). Bye (2008) diskuterer at brukerrepresentanter bør være så representative som mulig i forhold til resten av brukerne, for å unngå at kun spesielle brukerinteresser blir fremmet i prosjektet.

Metoder og verktøy for brukerinvolvering

Eriksson et al. (2015) mener det er behov for verktøy og metoder som støtter opp under en «riktig» tilnærming til brukerinvolvering. Dette kan bidra til at det blir tydelig hva forutsetningene og sammenhengene er, og at risikoen for falske forventninger minimeres.

I litteraturen er det presentert en rekke fremgangsmåter og prinsipper for hvordan brukerinvolvering bør foregå. Smith og Pitt (2011) legger vekt på at utforming av kontorer bør sees på som strategi for å øke produktivitet. Ved å analysere brukervirksomhetens krav til bygget, kan man bruke virksomhetens rammer og mål som et premiss for valg av kontorutforming og/eller lokaler. Dette kan igjen sette rammer for videre muligheter for valg av løsninger og oppfyllelse av brukerbehov (Eikeland, 1998). I tidligfase bør prosjekteier og brukervirksomheten etablere en organisasjon som jobber med utviklingen, og sette av nødvendige ressurser og kompetanse til å ivareta denne jobben gjennom hele prosjektet (Arge, 2008).

Ved å tidlig kartlegge og analysere brukernes mål, oppgaver og behov, får man et grunnlag for å styre utviklingen av prosjekter videre (Gulliksen et al., 2003). Faktorer som bør kartlegges kan for eksempel være kriterier for hvilke typer rom det er behov for, størrelse, antall, plassering, avstander mellom funksjoner, temperaturkontroll og belysning (Kim et al., 2015). Dette kan gjøres ved blant annet å ha intervjuer med brukerne, arrangere fokusgrupper, brainstorming og å gjennomgå scenarier og fremtidsanalyse med brukerne (Darke og Shanks,

1997). Kunnskapen om brukerne kan gjøres om til designkriterier for å tilpasse bygget til det brukerne skal bruke det til (Gulliksen et al., 2003, Kim et al., 2015).

For å se hvordan brukerne presterer og reagerer ved ulike løsninger, anbefales det å bruke empiriske målinger, for eksempel ved at brukerne tester ut simuleringer og prototyper. Hvordan de reagerer på løsningene bør igjen observeres og analyseres. Ved iterativ design kan man forbedre det som ble oppfattet som negativt av brukerne (Gould og Lewis, 1985). Iterativ kommunikasjon mellom kunde og prosjektgruppen er en god måte å få frem mest mulig av brukernes behov (Wandahl, 2004). Det er viktig å ta seg tid til å forstå brukernes behov, og at hva som er av verdi varierer over tid og med hvem som representerer brukerne. Ved å diskutere brukernes behov i flere runder eller med flere, kan man oppnå ny innsikt i deres behov, og øke verdiskapingen (Thyssen et al., 2010). Ballard (2000) forklarer at iterasjon i tidligfase kan skape verdi, så lenge det ikke er unødvendig iterasjon. For mye iterasjon er ikke-verdiskapende. Ballard foreslår flere teknikker for å redusere negativ iterasjon, som å løse problemer i grupper, og å dele ufullstendig informasjon for å øke forståelsen av hvordan prosjektet ligger an. Gulliksen et al. (2003) anbefaler å vurdere løsninger som blir foreslått opp mot fastsatte mål for brukskvalitet og designkriterier.

Eriksson et al. (2015) forklarer at det er vanskelig å etablere et balansert forhold mellom profesjonelle og brukere, ettersom de har ulikt kunnskapsgrunnlag. Det er derfor viktig for god brukerinvolvering at profesjonelle aktører håndterer informasjonsutveksling med brukerne på en god måte. Presentasjoner av løsninger bør være enkle og forståelige for brukerne (Gulliksen et al., 2003). Storvang og Clarke (2014) foreslår å sette opp et «sosio-teknisk» område for å tilrettelegge for kommunikasjon mellom interessenter, som for eksempel brukere, om spesifikke tema. Dette kan gjøres som en workshop der såkalte «grenseobjekter» fungerer som hjelpemiddel. Grenseobjekter kan brukes for å minske kunnskapsgapet mellom profesjonelle og ikke-profesjonelle aktører. Grenseobjekter kan være for eksempel tegninger, modeller, prototyper, dataanimasjoner og materialer med mer. Borgen og Denizou (2000) anbefaler å bruke for eksempel diagrammer til å visualisere forhold mellom ulike romstørrelser eller behov for nærhet.

I tidligfase er det behov for tverrfaglig samarbeid mellom spesialister. Thyssen et al. (2010) henviser til Morgan og Liker (2006) og legger vekt på verdien av front-loading» (se kapittel 1.6), og det å ta seg tid til å forstå brukernes behov for å «gjøre endringene i forkant». Arge (2008) forklarer at det har blitt mer vanlig å ha med flere aktører i tidligfase enn bare de tradisjonelle prosjektutviklings- og prosjektaktørene (arkitekter og rådgivere innen byggfagene). Dette kommer blant annet av at det har blitt økt fokus på prosjektets effekt for prosjekteier, brukervirksomheten og samfunnet. Thyssen et al. (2010) mener det er svært nyttig å ha med erfarne, profesjonelle aktører med beslutningsmyndighet i møter med brukere.

Kim et al. (2015) skriver at det er mange metoder som har blitt utviklet og brukt for å involvere brukerne, men ser på det som en utfordring at få metoder involverer brukerne direkte. De mener dette begrenser det fulle potensialet brukerinvolvering har.

Evalueringer av bygget etter det er tatt i bruk kan benyttes til å undersøke om en bygning tilfredsstillende brukernes behov. Ved en slik evaluering kan man se om bygningen støtter opp under virksomhetens verdiskaping og oppfyller prosjektets effektmål. Dette kan brukes til å forbedre bygget, eller gi grunnlag for strategiske behov, brukerbehov og brukerkrav (Arge, 2008). Det kan altså brukes som erfaringsgrunnlag til nye prosjekter (Kim et al., 2015).

Håndtering av endringer

Endringer oppstår gjerne i prosjekter som et resultat av usikkerheter i forhold til utviklingsprosessen i prosjektet, midlertidig organisering, fragmentering av oppgaver, endringer i miljøet, tilgjengelighet på ressurser og så videre. Dette skaper gap mellom forventninger og virkelighet. Kundens (dermed også brukernes) oppfattelse av disse gapene ligger til grunn for hvor fornøyd de er (Boyd og Chinyio, 2008).

Eikeland (1998) forklarer at involvering av brukerne kan føre til at de blir bedre kjent med virksomheten, som på en side kan de bidra til å utvikle virksomheten. Videre viser Eikeland til Christensen og Kreiner (1991), som sier at det på en annen side ligger en usikkerhet i at en slik læringsprosess kan føre til at brukernes krav til prosjektet endrer seg (Eikeland, 1998).

Brukere vil gjerne vente lengst mulig med å ta beslutninger (Eikeland, 1998). Prosjektgruppen på den andre siden, ønsker gjerne å løse avgjørelsene tidlig, for å redusere risiko. Endringer kommer ikke bare fra kunden, men er en naturlig følge av at prosjektet utvikler seg (Finch et al., 2005). Endringer kan også komme av at virksomheten, uavhengig av byggeprosessen, kan endre seg underveis i prosjektforløpet. Dette kan være for eksempel teknologiske, økonomiske, markedsmessige eller politiske endringer (Eikeland, 1998).

Hvor mye verdiskaping prosjektet kan skape for brukerne vil da være avhengig av hvor fleksibelt det er for endringer (Eikeland, 1998). Tradisjonelt har fleksibilitet i prosjekter blitt sett på som negativt (Olsson og Hansen, 2010). Man burde ha en positiv holdning til at endringer oppstår, og ha en god måte å håndtere de på (Finch et al., 2005). For å få til dette, bør man ha med en person som er god på å håndtere prosessene i et prosjekt (Thyssen et al., 2010).

Thyssen et al. (2010) legger frem to måter for å tilrettelegge for endrede behov fra kundens side underveis i prosjektet. Den første tilnærmingen er å skaffe kunnskap og informasjon om kunden, slik at man kan lettere kan forutse hvilke endringer som kan komme. For å tilnærme seg slik informasjon kan man for eksempel bruke interessentanalyse eller scenarioutvikling. Den andre metoden er å akseptere usikkerhetene prosjektet innebærer i forhold til at behov kan endre seg, og tilrettelegge for fleksibilitet i designet. Da kan man bruke prinsippet om «last responsible moment» (se kapittel 1.6). Man kan også bruke begge metodene samtidig.

Eikeland (1998) trekker frem prinsippene om indre og ytre effektivitet i byggeprosjekter. Indre effektivitet har fokus på samspillet internt i prosjektet. Det handler om «å gjøre tingene riktig», for å oppnå kostnadseffektive leveranser med god produktivitet i fasene som leder frem til resultatet (som skal være av en viss kvalitet). For brukere kan usikkerhet i forhold til indre

effektivitet oppleves som tilgjengelig handlefrihet. Ytre effektivitet har fokus på hvordan byggeprosjekter kan bidra til brukere og eiers verdiskaping, og hvordan de kan skape merverdi for eiere og brukere. Det kan være riktig å gjennomføre endringer dersom verdiskapingen for eier øker mer enn prosjektkostnadene. Dette vil øke den ytre effektiviteten, på tross av at den indre effektiviteten minker. Et problem i forhold til dette er at prosjekteier og brukere har en tendens til å overvurdere hvor mye verdiskaping en endring vil gi, samtidig som det er vanskelig å ha kontroll på konsekvensene av endringer. Konsekvensene blir dermed ofte undervurdert.

Miljøklassifiseringsverktøy som metode for å oppnå verdiskaping

Ifølge Arge (2008) har nye forskrifter og generelt økt fokus på energiforbruk og andre miljøhensyn medført at byggebransjen har fått et økt fokus på temaet. Bevisstheten både hos prosjekteiere og brukere har økt når det gjelder kostnader knyttet til drift, vedlikehold, ombygging på grunn av nye funksjonskrav, organisatoriske endringer og utvikling blant brukerne.

Ettersom det blir økt fokus på miljø, vil en kvalitet som «miljøvennlighet» være viktigere for brukere som ønsker å fremstå som miljøbevisste. For disse brukerne kan det være av verdi at bygget er energieffektivt, tilrettelegger for kildesortering av avfall, består av miljøvennlige byggematerialer og så videre. At selve byggeperioden gir lave miljøbelastninger kan også være av verdi (Eikeland, 1998).

Baird (2014) hevder at miljøklassifiseringsverktøy (LEED, BREEAM med flere) kan mislykkes i å ta hensyn til brukernes behov, forventninger og oppførsel, ettersom de ofte fokuserer på tekniske aspekter (Cole, 2005). Videre refererer Baird (2014) til Mumovic og Santamouris (2009), som hevder at uforutsett brukeroppførsel kan gjøre bygningens ytelse dårligere. Brukernes oppfatning burde derfor bli innlemmet i verktøy som LEED og BREEAM, ettersom brukerne ofte er ekspertene i forhold til mange av aspektene av bygninger i bruk (Baird, 2014, Baird et al., 1996).

Sett fra et annet perspektiv, kan fokuset på miljøklassifiseringsverktøy bidra positivt til brukeres helse, tilfredshet og velvære. Resultater fra et studie utført av Baird (2014) indikerer at den samlede oppfattelsen brukere har av bærekraftige bygninger er bedre enn for konvensjonelle bygg, spesielt når det gjelder brukernes oppfattelse av helse og produktivitet. Smith og Pitt (2011) lister opp flere faktorer som bidrar til produktivitet blant ansatte, som privatliv, planter, personlig tilpasning, farge, vinduer og lys. De anerkjenner at faktorene kanskje ikke blir sett på som elementer av miljøvennlig, bærekraftig bygging, men flere av de kan knyttes til betraktninger i for eksempel BREEAM-manualene.

Menneskelige faktorer, som oppfattelse av arbeidsplassen, er vanskeligere å kvantifisere enn miljøfaktorer. Ifølge Smith og Pitt (2011) bør klassifiseringsverktøy ta hensyn til slike faktorer dersom fokus på bærekraftige bygg skal inkludere brukernes helse, tilfredshet og komfort. Dette kan igjen øke brukernes produktivitet. De mener at miljøklassifiseringsverktøy

som BREEAM kan bidra til å øke kvaliteten for brukerne, ettersom bærekraftig bygningspraksis kan bidra til å sikre for eksempel et bedre inn klima. Smith og Pitt (2011) mener også at bærekraftige kontorbygg kan sees på som en strategi for å øke produktiviteten blant ansatte.

For å finne ut hva som er nøkkelindikatorer for faktorene som påvirker brukernes oppfattelse, foreslår Baird (2014) å basere disse på undersøkelser av ytelsen til eksisterende bygninger. Fleming (2004) foreslår å analysere faktiske oppfatninger mot ideelle eller forventede oppfatninger for å finne et sett av slike ytelsesindikatorer.

4. Resultater

I dette kapittelet legges beskrivelse av de ulike tilfellestudiene frem, med funn fra spørreundersøkelsene og intervjuene. Tilfellestudie 1 (TS1) er hovedtilfellestudiet, mens tilfellestudie 2 (TS2) og tilfellestudie 3 (TS3) er basert på noe mindre datagrunnlag. Virksomhetene i tilfellestudiene blir videre referert til som henholdsvis V1, V2 og V3. I tillegg til for tilfellestudiene, er spørreundersøkelsen gjennomført ved to andre virksomheter for å se om resultater fra disse støtter opp under de øvrige resultatene. Disse virksomhetene vil bli referert til som V4 og V5. Til slutt i kapittelet legges det frem funn fra intervjuene som gjelder prosjekter generelt.

Informasjon om byggene og antall ansatte har kommet frem av samtaler enten ved intervjuer eller ved utsendelse av spørreundersøkelsen.

4.1 Oppbygging av spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen har fokus på hva ansatte ser på som viktig for at de skal kunne ha en mest mulig produktiv arbeidsdag, og hvordan de rangerer disse kvalitetene for deres egen arbeidsplass. Spørreundersøkelsen er delt inn i 5 deler:

- I den første delen (spørsmål 1-4) er det innledende spørsmål om brukerne og hva slags kontorløsning de har. For åpent landskap skilles det mellom lite, åpent landskap med 4-9 ansatte og åpent landskap med 10 personer eller mer. Det ble også spurt om de ansatte jobber mest individuelt eller i samarbeid, og om de tilbringer det meste av arbeidstiden i eller utenfor organisasjonens kontorbygning.
- I del 2 (spørsmål 5) ble brukerne bedt om å rangere kvaliteter etter hvor viktige de synes de er. Kvalitetene er delt inn i bygningsmessige, miljømessige og sosiale forhold. Svaralternativene er ingen vekt, viss vekt, stor vekt og veldig stor vekt.
- I del 3 (spørsmål 6) ble brukerne bedt om å rangere de samme kvalitetene etter hvordan de opplever at de er vektlagt i kontorbygget sitt. Det er fire mulige svaralternativer: Ingen vekt, viss vekt, stor vekt og veldig stor vekt.
- I den fjerde delen (spørsmål 7-9) ble brukerne spurt om viktigheten av brukerinvolvering. Hensikten med dette var å se hvor viktig det er for brukerne at de involveres i prosjektet dersom virksomheten de jobber i skal fornye kontorbygget sitt eller bygge nytt. Denne delen vil bli presentert i delkapittel 4.6.3.
- I del 5 (spørsmål 10-11) ble brukerne bedt om å nevne 3 kvaliteter de ville hatt med seg fra sitt nåværende kontorbygg dersom de skulle byttet kontorbygg, og 3 kvaliteter de ville endret på. Hensikten med dette var å undersøke om det var noe som ikke var med i del 2 og 3 av undersøkelsen som brukerne synes er spesielt viktig. Basert på resultatene ble det satt opp 20 kvalitetskategorier. Det fullstendige resultatet er vist i vedlegg F.

Etter at respondentene har svart på spørsmålene, gis det mulighet til å legge inn eventuelle kommentarer (spørsmål 12). Hele spørreundersøkelsen er vist i vedlegg E, og mer utdypende resultater enn hva som er lagt frem i denne rapporten er vist i vedlegg F og G. Resultatet for hvordan kvaliteter ble vurdert vektlagt og opplevd av respondentene i prosjektoppgaven skrevet av undertegnede høsten 2015 er vist i vedlegg H.

I tabellene som brukes videre viser gjennomsnittsverdier mellom 1 og 4 hvor mye hver enkelt kvalitet vektlegges og oppleves vektlagt. Tabell 5 viser hvilke svar tallene representerer. Standardavviket er også regnet ut for å indikere om det er stor grad av enighet eller uenighet blant respondentene. Desto mindre standardavviket er, desto mer enighet er det blant brukerne om deres vektlegging eller opplevde vektlegging av en kvalitet.

Tabell 5: Betydning av verdier for vektlegging av faktorer.

Tall	Betydning
1	Ingen vekt
2	Viss vekt
3	Stor vekt
4	Veldig stor vekt

4.1.1. Respondentene

Målgruppen for spørreundersøkelsen er ansatte i V1, V2, V3, V4 og V5, altså brukere av kontorbygg. Tabell 6 viser informasjon om distribusjon av og respons på spørreundersøkelsen til virksomhetene i tilfellestudiene.

Tabell 6: Spørreundersøkelse, virksomhet 1, 2 og 3 .

	V1	V2	V3
Metode	Web-undersøkelse: Lenke via mail	Web-undersøkelse: Lenke på virksomhetens informasjonsside	Web-undersøkelse: Lenke via mail
Utvalg	Ansatte ved kontorbygg i Oslo	Ansatte ved kontorbygg i Trondheim	Ansatte ved kontorbygg i Trondheim
Antall respondenter	270	30	52
Svarprosent	57 %	12 %	31 %
Datainnsamlings- periode	19.02.16 – 02.03.16, påminnelse sendt ut én gang	21.04.16-29.04.16, påminnelse sendt ut én gang	22.04.16- 29.04.16, påminnelse sendt ut én gang

I tillegg til virksomhetene i de tre tilfellestudiene, ble spørreundersøkelsen sendt ut til ytterligere to virksomheter i Trondheim. Oversikt over distribusjon og respons er gitt i tabell 7. Det vil ikke gås like grundig inn på resultatene fra V4 og V5 som for V1, V2 og V3.

Tabell 7: Spørreundersøkelse, virksomhet 4 og 5.

	V4	V5
Metode	Web-undersøkelse: Lenke via mail	Web-undersøkelse: Lenke via mail
Utvalg	Ansatte ved kontorbygg i Trondheim	Ansatte ved kontorbygg i Trondheim
Antall respondenter	11	15
Svarprosent	65 %	38 %
Datainnsamlingsperiode	19.02.16 – 02.03.16, påminnelse sendt ut én gang	21.04.16-29.04.16, ingen påminnelse

4.2 Gjennomføring av intervjuer

I forbindelse med intervjuene ble det utarbeidet to intervjuguider, en for tilfellestudiene og en for det to intervjuene relatert til BREEAM. Ved utarbeidelse av intervjuguidene ble det tatt utgangspunkt i forskningsspørsmålene. Intervjuguidene er lagt ved som vedlegg I.

4.2.1 Intervjupersonene

Informasjon om intervjuene og intervjupersonene fra tilfellestudiene er vist i tabell 8.

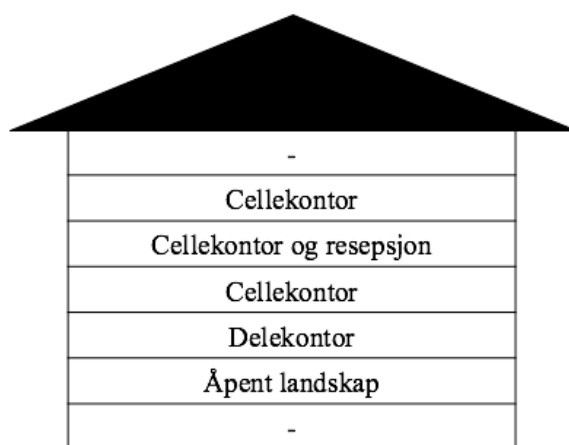
Tabell 8: Intervjuer, tilfellestudier

	Tilfellestudie 1	Tilfellestudie 2	Tilfellestudie 3
Metode	Semi-strukturerte intervjuer	Semi-strukturerte intervjuer	Semi-strukturerte intervjuer
Utvalg	Aktører fra både bruker- og prosjektorganisasjonen.	Prosjektleder, byggherrerepresentant og brukerrepresentant.	Prosjektleder og brukerkoordinator.
Antall respondenter	8	3	2

4.3 Tilfellestudie 1 (TS1)

Virksomheten i TS1 har lokaler sentralt i Oslo. Virksomheten har holdt til i det samme kontorbygget i lang tid, og har gjort flere tilpasninger av arealene underveis. Da virksomheten flyttet inn i bygget, hadde de leieavtale for 3 etasjer. I senere tid har de utvidet lokalene i to etapper etter hvert som virksomheten har vært i vekst, der de har begynt å leie en ny etasje ved hver etappe. Prosjektet som ble startet i forbindelse med nederste etasjen, som virksomheten nylig tok over, er bakgrunn for tilfellestudiet. Etasjen ble ferdigstilt i 2015.

Kontorbygget er opprinnelig bygget for en kontorutforming med cellekontor, og er ikke enkelt å bygge om til noe annet. I de tre øverste etasjene er det cellekontor, og det er resepsjon for virksomheten i den midterste av disse. Resepsjonsområdet er relativt moderne, og har sittegrupper og kaffemaskin. I den nest nederste etasjen er det delekontor, og i den nederste etasjen har det blitt åpent landskap. Det er ikke treningsfasiliteter i bygget. Figur 17 illustrerer utformingen av etasjene til virksomheten. Det er flere virksomheter som oppholder seg i byggets øvrige etasjer.



Figur 17: Utforming av etasjene i kontorbygget til TS1.

4.3.1 Resultater fra spørreundersøkelsen, TS1

I dette delkapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen som ble sendt til V1 bli presentert.

Respondentene fra V1

Totalt svarte 270 personer i V1 på spørreundersøkelsen. Det tilsvarer 57 % av de som jobber i bygget. Av respondentene er det 49 % menn og 51 % kvinner. Tabell 9 viser respondentenes alder, og tabell 10 viser hvilken etasje de sitter i basert på utforming.

Tabell 9: Alder, respondenter V1.

Aldersgruppe	Antall
25 eller yngre	6
26-35	43
36-45	75
46-55	84
56-65	52
66-75	10

Tabell 10: Kontorutforming, V1.

Kontorutforming	Antall
Cellekontor	44
Cellekontor (og resepsjon)	31
Cellekontor	58
Delekontor	71
Åpent landskap	66

Vektlegging av kvaliteter i V1

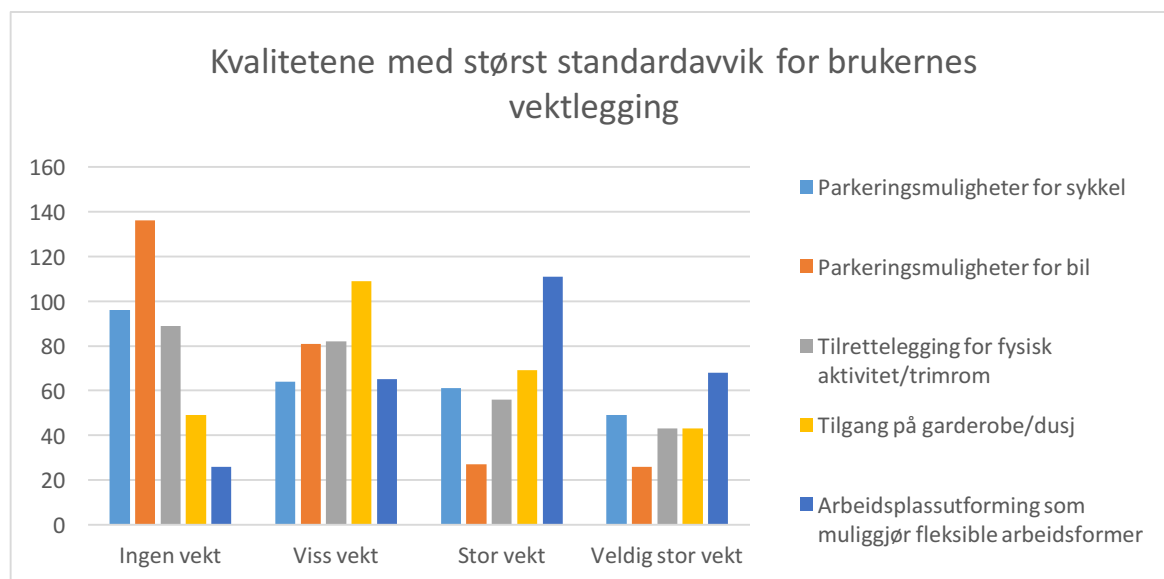
Tabell 11 viser kvalitetene som ble vurdert i spørreundersøkelsen, i rekkefølge etter gjennomsnitt (G) for hvordan disse ble vektlagt av brukerne. Den viser også hvordan brukerne opplever at kvalitetene er ivaretatt i deres kontorbygg, samt standardavvik (S).

Tabell 11: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS1.

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,72	0,56	3,68	0,56
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,33	0,65	2,30	0,76
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,32	0,71	2,80	0,79
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,31	0,66	2,57	0,75
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,14	0,77	2,52	0,77
Arealer tilrettelagt for formelle møter	3,06	0,69	3,02	0,62
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,99	0,76	2,59	0,67
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	2,86	0,83	2,67	0,79
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,82	0,92	2,47	0,79
Moderne, fremtidsrettede løsninger	2,79	0,87	2,45	0,81
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,76	0,77	2,38	0,79
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	2,74	0,88	2,05	0,75
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,73	0,82	1,99	0,66
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,63	0,83	2,45	0,71
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,53	0,76	2,34	0,73

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,45	0,88	2,24	0,75
Tilgjengelighet og universell utforming	2,44	0,88	2,71	0,80
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,39	0,82	2,18	0,80
Tilgang på garderobe/dusj	2,39	0,96	2,59	0,80
Parkeringsmuligheter for sykkel	2,23	1,12	2,61	0,84
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,20	1,07	1,46	0,73
Parkeringsmuligheter for bil	1,79	0,97	2,25	0,82

Grafen i figur 18 viser fordelingen av vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 18: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TSI.

De fem kvalitetene med lavest standardavvik er:

- 1) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 2) Inneklima og –komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 3) Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
- 4) Arealer tilrettelagt for formelle møter
- 5) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid

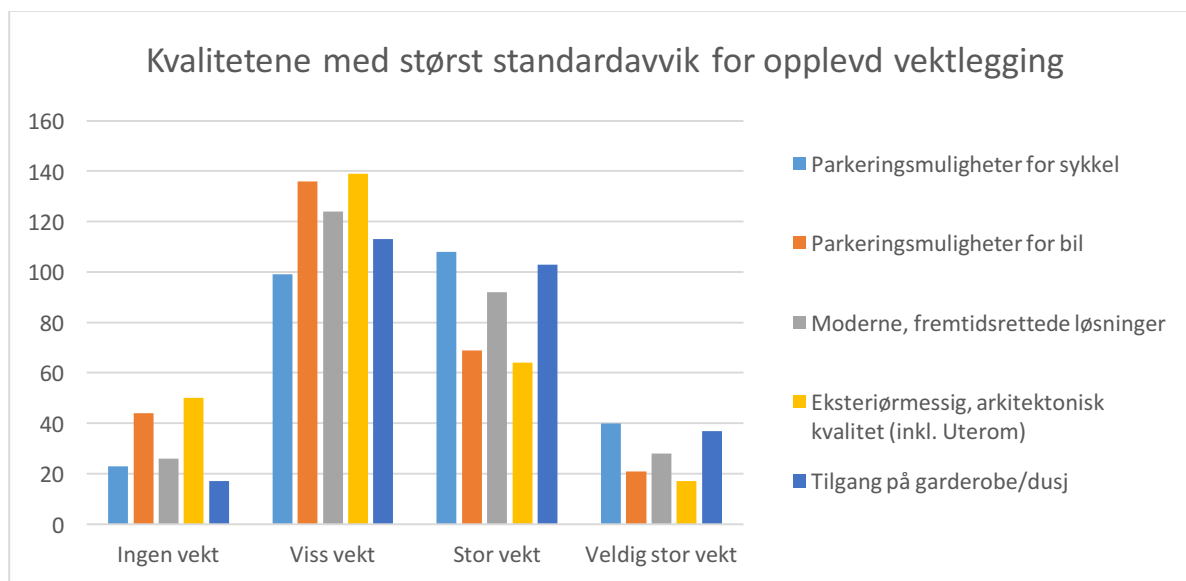
De fem kvalitetene som oppleves som mest vektlagt (gjennomsnittlig) i brukerne i TS1 sitt kontorbygg er:

- 1) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 2) Arealer tilrettelagt for formelle møter
- 3) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- 4) Tilgjengelighet og universell utforming
- 5) Arealer tilrettelagt for uformelle møter

De fem kvalitetene som oppleves av de ansatte som minst vektlagt i kontorbygget til TS1 er:

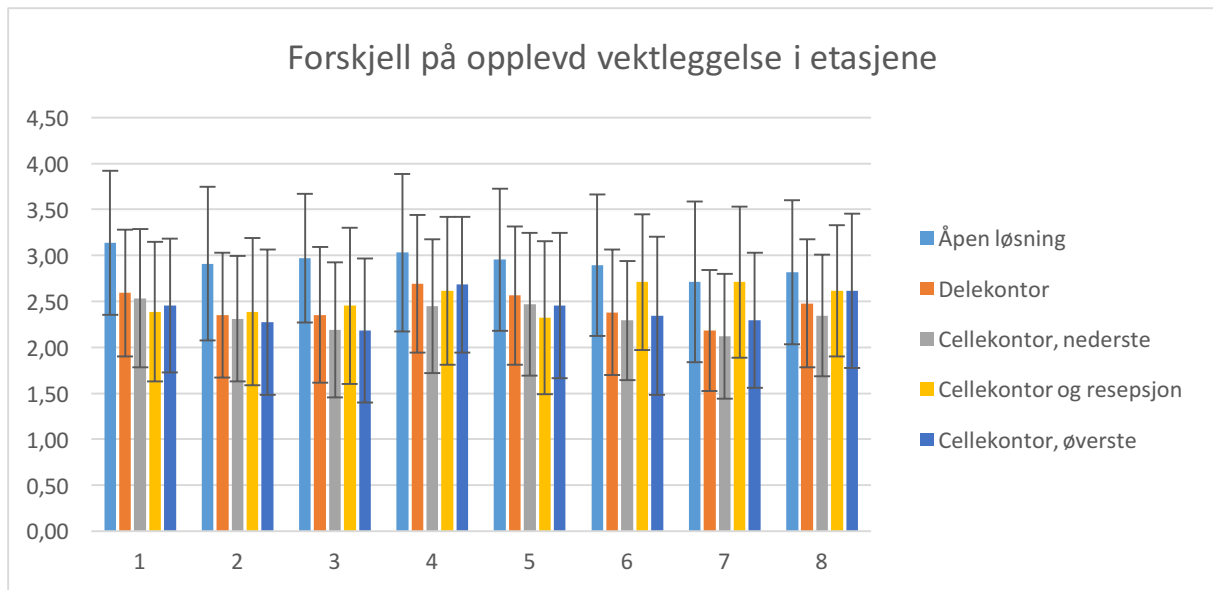
- 1) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 2) Miljøvennlig, energieffektivt bygg
- 3) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet
- 4) Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
- 5) Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)

Grafen i figur 19 viser fordelingen av opplevd vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 19: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS1.

Ettersom det er ulik utforming i etasjene, kan det være interessant å undersøke om ansatte i de ulike etasjene har svart forskjellig på hvor godt de synes kvalitetene er ivaretatt. Figur 20 viser kvaliteter ansatte i den nyeste etasjen (åpen løsning) oppfatter som bedre i sin etasje enn ansatte i de øvrige etasjene oppfatter for sin etasje.

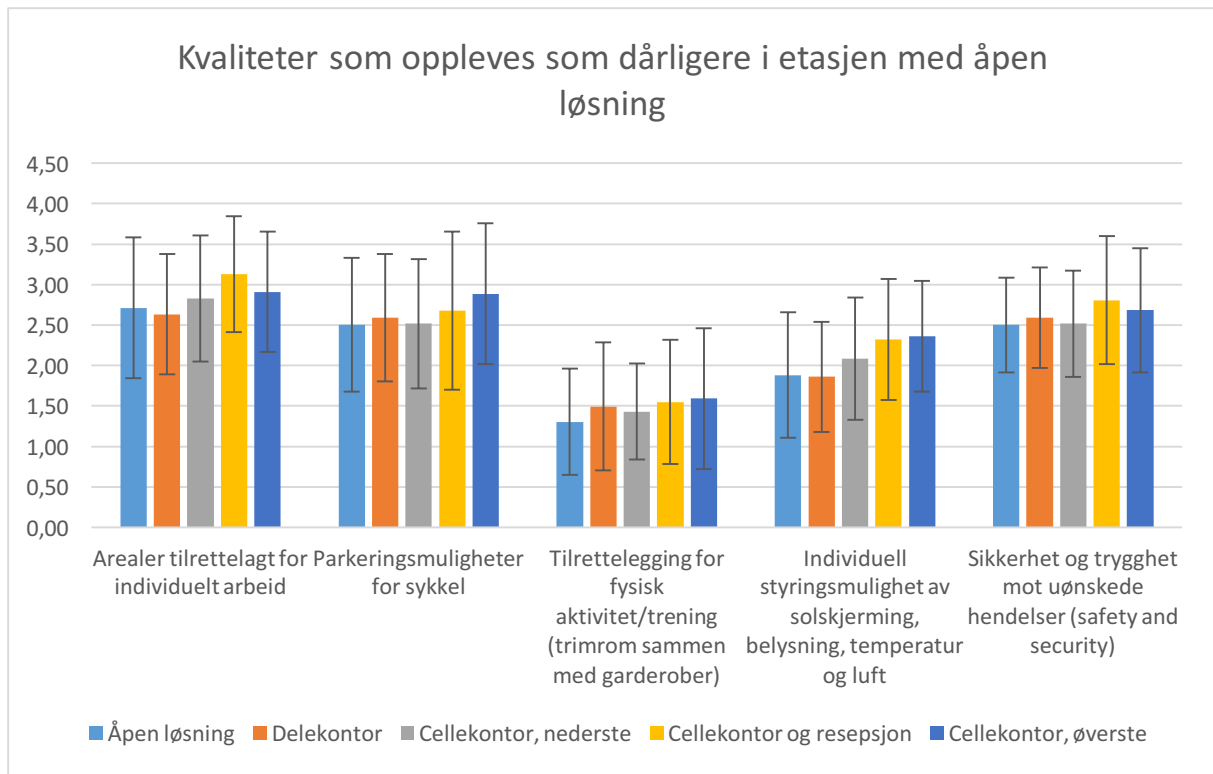


Figur 20: Forskjell på opplevd vektlegging i etasjene. Langs x-aksen: 1: Arealer tilrettelagt for uformelle møter, 2: Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer, 3: Moderne, fremtidsrettede løsninger, 4: Tilgjengelighet og universell utforming, 5: Tilgang på garderobe/dusj, 6: Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet, 7: Bidrar til stolthet, 8: Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid.

Figuren viser at det er relativt stor forskjell mellom etasjen med åpen løsning og etasjene med cellekontor når det gjelder at arealene er tilrettelagt for uformelle møter. Det samme gjelder at arbeidsplassutforming muliggjør fleksible arbeidsformer. Her har også de ansatte som sitter i delekontor svart tilsvarende de som sitter i individuelle cellekontor.

Den største forskjellen gjelder hvordan brukerne i den nye etasjen og den øverste etasjen oppfatter at løsningene er moderne og fremtidsrettede. For denne faktoren er det cellekontorene uten resepsjon som har fått lavest poengsum. Tilgjengelighet og universell utforming, samt tilgang på garderobe/dusj, oppleves som noe bedre tilrettelagt for av de ansatte som sitter i den nyeste etasjen. I forhold til interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet, og at kontoret bidrar til stolthet, er de ansatte i etasjen med cellekontor og resepsjon henholdsvis nesten like fornøyd og like fornøyd som de ansatte i den nye etasjen.

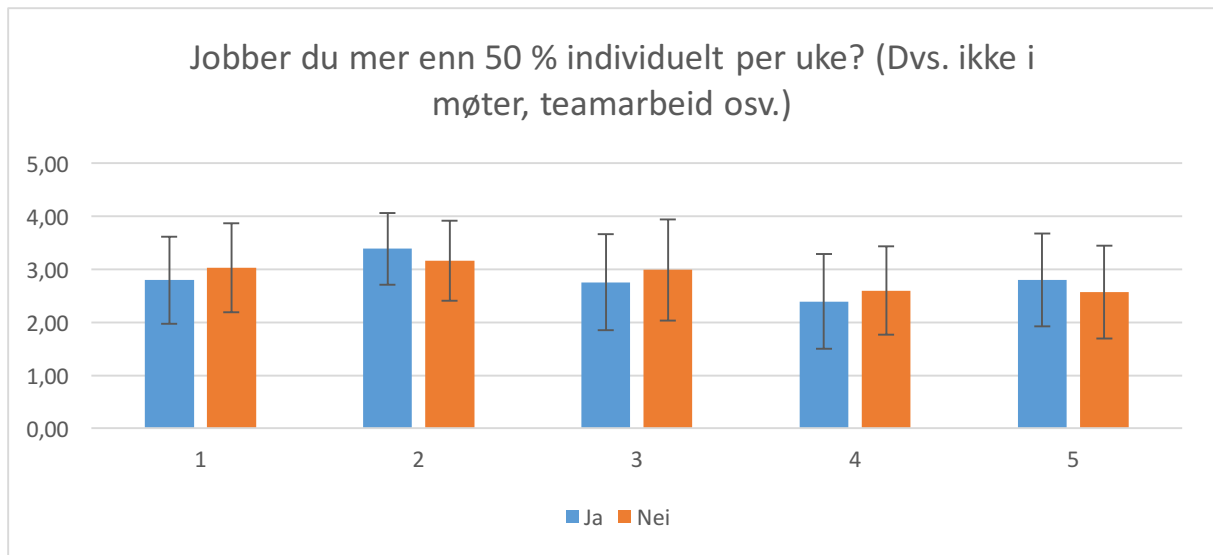
Det er også enkelte faktorer brukerne i den nyeste etasjen (åpen løsning) opplever er mindre vektlagt i bygget enn enkelte av de øvrige etasjene. Kvalitetene der dette er mest tydelig er illustrert i figur 21.



Figur 21: Kvaliteter som oppleves som mindre vektlagt i den nye etasjen med åpen løsning.

Av grafen i figur 21 kan man se at etasjene med cellekontor synes arealene er noe bedre tilrettelagt for individuelt arbeid, samt har bedre individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet. Etasjen med delekontor har rangert disse kvalitetene enda lavere. Parkeringsmuligheter for sykkel, samt tilrettelegging for trimrom er oppfattet som bedre ivare tatt av alle de øvrige etasjene. Den nye etasjen rangerer også sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser som noe dårligere enn de andre etasjene.

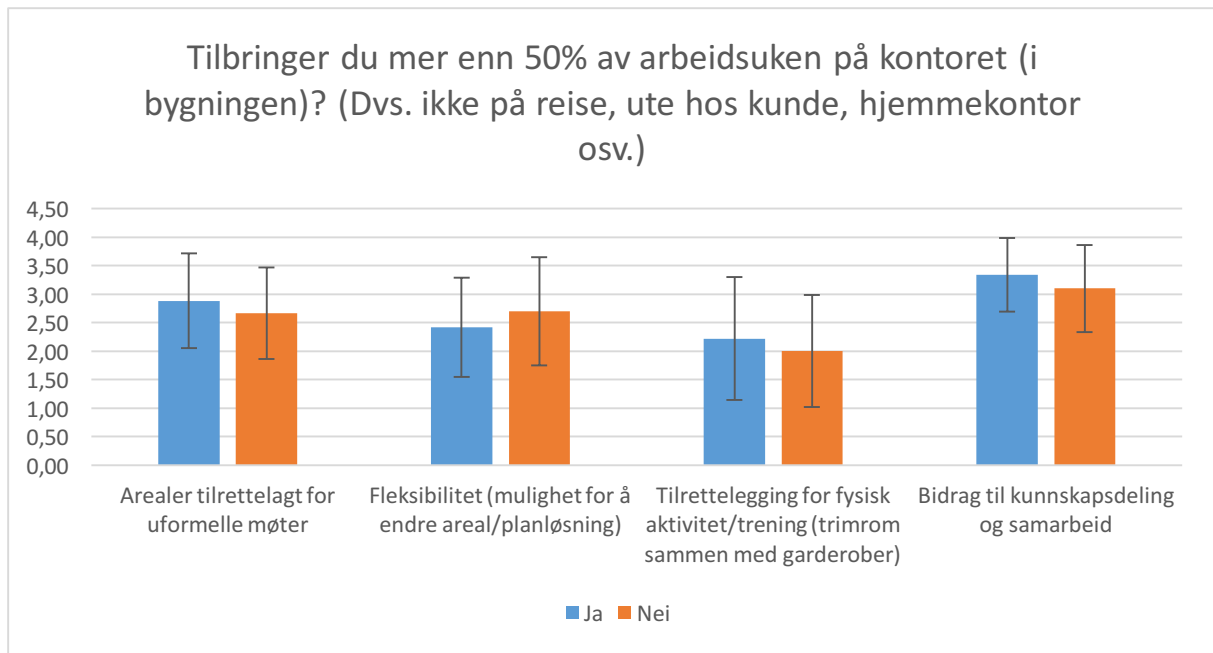
195 av respondentene (72 %) jobber mer enn 50 % individuelt per uke. Figur 22 viser de kvalitetene der det er størst forskjeller mellom de som jobber mer og mindre enn 50 % individuelt. Med unntak av «arealer tilrettelagt for individuelt arbeid» har alle kvalitetene standardavvik mellom 0,82 og 0,95.



Figur 22: Forskjell på viktighet av kvaliteter for brukere som jobber mer og mindre enn 50 % individuelt per uke. Langs x-aksen: 1: Arealer tilrettelagt for uformelle møter, 2: Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid, 3: Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer, 4: Flexibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning), 5: Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet.

Grafen viser at de som jobber mye individuelt er mer opptatt av at arealer er tilrettelagt for individuelt arbeid, og individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet enn de som jobber lite individuelt. De som jobber lite individuelt er mer opptatt av at arealer er tilrettelagt for uformelle møter, at arbeidsplassen muliggjør fleksible arbeidsformer og fleksibilitet.

240 av respondentene (89 %) tilbringer mer enn 50 % av arbeidsuken på kontoret. Figur 23 viser hva de som jobber mer og mindre enn 50 % av tiden på kontoret har svart mest ulikt på. Blant disse er høyest standardavvik for tilrettelegging for fysisk aktivitet/trimrom hos begge, og nest høyest for fleksibilitet. Disse er på mellom 0,87 og 1,08.



Figur 23: Forskjell på viktighet av kvaliteter for brukere som jobber mer og mindre enn 50 % på kontoret per uke.

Figur 23 viser at de som er mye på kontoret er mer opptatt av arealer tilrettelagt for uformelle møter, tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober) og bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid, mens de som er lite er noe mer opptatt av fleksibilitet.

Fra del 5 av spørreundersøkelsen ble kvaliteter innen kategorien funksjonelle møterom/stillerom, tilgang på offentlig transport og arbeidsverktøy (IT, skjermer, pult og stoler) nevnt flest ganger når det gjelder ting brukerne ønsket å beholde. Kvaliteter innenfor kategorien funksjonelle møterom/stillerom ble også ofte nevnt som noe brukerne ønsket å forbedre. Det var 79 (av 556) «negative» kommentarer angående inneløst klima (luft, lys, støy). 13 av disse var fra ansatte i den nye etasjen, og 6 av disse handlet om støy. Kommentarene på dette fra de øvrige etasjene hadde mer fokus på problematikk innen luft og temperatur. Av kommentarene for ting brukerne ønsket å endre på falt 68 stykker innen kategorien fasiliteter. En rekke av disse handlet om bedre treningsmuligheter og flere kaffemaskiner.

4.3.2 Resultater fra intervjuene, TS1

I dette delkapittelet vil resultatene fra de åtte intervjuene i forbindelse med TS1 presenteres. Resultatene er delt inn i fire deler: Tidligfasen i prosjektet, resultater, hindre for verdiskaping, opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering.

Tidligfasen i TS1

Tidligfasen i tilfellestudiet var ikke typisk for byggeprosjekter. Den nederste av etasjene V1 nå leier ble ledig før planlagt, og virksomheten måtte raskt bestemme om de ønsket å leie den. Det

ble derfor ikke gjort en grundig analyse eller studie av behovet for nye lokaler før beslutningen om å leie ble tatt og planleggingen begynte. Prosjektgruppen fikk beskjed om at virksomheten hadde behov for flere arbeidsplasser, tilrettelegging for moderne arbeidsformer, områder for prosjektkontor og for prosjekter med spesielle behov. Det var også et ønske om standardisering, for å gjøre lokalene mer tilpasningsdyktige. Ledelsen i V1 ble anbefalt av eksterne prosesskonsulenter å etablere eventuelle føringer for prosjektet før brukerne kunne komme med sine meninger. Et av prinsippene som ble etablert tidlig var at det skal være tilrettelagt for clean desk og free seating i åpne kontorlandskap. Ledelsen ønsket å teste ut disse prinsippene, og avdelingene som skulle flytte til etasjen ble spurt om de ønsket å prøve det eller ikke.

En rekke verktøy og metoder ble brukt i tidligfase av prosjektet. Det ble gjennomført kartlegging av hvordan de ansatte jobber, nærhetsanalyse og studiebesøk med noen brukere (før det ble bestemt hvem som skulle sitte i den nye etasjen). Representanter fra HR, interiørarkitekt, arkitekt og IKT ble tidlig involvert. Det ble også tidlig opprettet brukergrupper med brukerrepresentanter og en brukerkoordinator. Deretter ble det holdt workshops og informasjonsmøter, og sendt ut spørreskjema til de ansatte angående enkelte preferanser. Dette medførte blant annet fokus på viktigheten av god lydisolering og det å ha et klart skille mellom sosiale- og stillesoner. Det ble også satt opp en arbeidsplass som brukerne kunne teste og gi tilbakemeldinger på. I tillegg ble det forsøkt å ta hensyn til erfaringer fra de andre etasjene. Det virker riktignok som det er noe uenighet mellom intervjupersonene om i hvilken grad disse metodene og verktøyene ble brukt.

Brukerinvolvingen var organisert slik at det var en gruppe med brukerrepresentanter fra alle avdelingene som skulle flytte inn i etasjen. De fikk kontinuerlig informasjon gjennom faste møter med brukerkoordinatoren. Denne informasjonen og eventuelle spørsmål fra prosjektgruppen skulle de ta med til sin avdeling. Når brukerne ga tilbakemeldinger, ble innspillene gitt videre til en arkitekt som tegnet opp løsningene. Prosjektgruppen hadde også ukentlige møter med prosjekteieren, der større brukerinnspill som prosjektgruppen ikke kunne håndtere underveis ble avklart. Et eksempel er at det var et sterkt ønske fra brukerne om å legge bedre til rette for de som sykler til jobb, og dermed ble antall dusjer økt. Det var også viktig for brukerne at materialene, som ble brukt i den nye etasjen ikke skulle skape et dårlig innemiljø. Det ble derfor innhentet ekstern kompetanse og brukt ekstra tid på å avklare valg av produkter som kan påvirke innemiljøet.

I forhold til brukerinvolvingen fikk de som jobbet med prosjektet ulike tilbakemeldinger underveis. Noen syntes det var for lite prosess og at det måtte være mer involvering, mens andre var lei av involveringen og ville slippe å være med på det mer. Etter hvert som interiørtegninger ble mer ferdigstilt, ble flere fornøyd med løsningen. Mange så at innspillene de hadde kommet med tidlig var ivarettatt, og dermed var de fornøyd, ville ikke bruke mer tid på brukerinvolvering. De kom da med færre tilbakemeldinger.

Resultater for TS1

Prosjektet har medført at virksomheten har fått mulighet til å teste ut noen nye arbeidsformer. I den ene delen av den nye etasjen er det åpen løsning med faste plasser, mens i den andre delen er det åpen løsning med free seating. Det ble forsøkt å legge til rette for ulike aktiviteter. Fra kartleggingen som ble gjort, viste det seg at mange av møtene som blir holdt i virksomheten er små. Det ble derfor tilrettelagt for å ha mange små møterom i den nye etasjen, og noen møterom med plass til rundt 15 personer. De små møterommene kan også fungere som stillerom. Det er store fellesområder som tilrettelegger for uformelle møter.

For å styrke virksomhetens miljøprofil har antall kopirom blitt redusert i forhold til i de andre etasjene. Dette, sammen med at alle har fått to skjermer, bidrar til å redusere papirbruken, i tillegg til at folk beveger seg mer og møter på flere av de andre ansatte i løpet av arbeidsdagen. Andre funksjoner, som toaletter, har også blitt mer konsentrert. I tillegg til fordelene nevnt overfor bidrar også konsentrering av fellesfunksjoner til at det blir enklere for de som jobber med drift, vedlikehold og renhold.

Hindre for verdiskaping i TS1

Noen av intervjupersonene syntes det var for lite tid i tidligfasen av prosjektet. Det var høy prioritet av fremdrift, og begrenset kartlegging av kontoret som helhet. Dersom den nye etasjen ikke hadde blitt behandlet som et isolert prosjekt, kunne hele kontoret blitt forbedret som resultat av prosjektet. Enkelte av intervjupersonene synes prosjektet til en viss grad har forringet kvaliteten på andre etasjene. Et eksempel som blir trukket frem, er at resepsjonen burde vært flyttet til den nye etasjen. Det var et ønske fra ledelsen om å beholde resepsjonen der den er, uten at det ble utredet noe mer rundt det. Det var velfungerende å ha resepsjonen der den er da virksomheten kun leide de tre øverste etasjene, men nå ville det vært mer logisk å flytte den til den nederste etasjen. Da kunne den nye etasjen inneholdt en møteromssone, der eksterne kunne beveget seg relativt fritt uten å ha tilgang på resten av bygget.

Et annet hinder for verdiskaping som blir nevnt av enkelte av intervjupersonene, var at det ikke var en åpen nok diskusjon med ledelsen i tidligfase. Ledergruppen tok flere avgjørelser, og det kunne vært fint for prosjektgruppen å tidlig høre mer om deres meninger, forventninger og ambisjoner. Det kunne også vært mer tid for prosjektgruppen til å foreslå spesifikke forslag ledelsen kunne tatt stilling til. Prosjektgruppen visste ikke fra begynnelsen hvem som skulle flytte inn i den nye etasjen. Hadde de visst det, kunne de muligens planlagt for enda mer fleksibel bruk.

Noen av intervjupersonene mener det kunne vært mer informasjonsutveksling fra kommunikasjonsavdelingen til de ansatte om hva målene for prosjektet var, og når de kunne involveres og uttrykke sine meninger. Enkelte intervjupersoner mener det skulle vært mer brukerinvolvering, ettersom det kunne gjort de ansatte mer positive til nye ideer. En grunn til at brukerne ikke ble involvert mer var muligens at ledelsen ønsket en generell, tilpasningsdyktig løsning, og ikke for mange spesialtilpassede løsninger. Det ble også nevnt at det er enklere å

oppnå løsninger som åpent landskap og aktivitetsbasert kontor ved å ikke diskutere dette med de ansatte.

Virksomheten ønsket fleksible løsninger og å holde seg innenfor prosjektets budsjett. Det ble nevnt i intervjuene at en utfordring i forhold til dette var å få de ansattes ønsker ned til et «akseptabelt» nivå, mens de likevel skulle være fornøyd med det de fikk. Det ble også nevnt at det var en utfordring å få noen av brukerne til å ta seg tid til å tenke gjennom hva de trengte. Noen brukere var ikke interessert i å involveres i den tidlige planleggingsfasen, men uttrykte istedenfor ting de ikke var fornøyd med ved overlevering.

Et annet hinder som ble nevnt, var at virksomheten ikke eier lokalene, men leier. Da må de forholde seg til utleiers ønsker i forhold til hva de har lov til å endre på. Som nevnt tidligere er kontorbygget lite fleksibelt for endringer. På grunn av kjernen i bygget kan det for eksempel kun lages åpent landskap i endene. Utleier satte krav til at det åpne landskapet enkelt skal kunne gjøres om til cellekontor igjen ved endt leieavtale.

Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering i TS1

Faktorer som bidro til å opprettholde verdiskapingen som ble tilrettelagt for i tidligfase, var blant annet at det var nesten samme prosjektgruppe, brukerkoordinator og brukergruppe gjennom hele prosjektet. Dette gjorde det enklere å ivareta informasjonen fra en fase til den neste. Det hendte likevel at de måtte se tilbake på det opprinnelige målet for å ikke vike fra det. Det skjedde for eksempel i forbindelse med å sørge for å samle og avgrense soner der det er støy, ettersom enkelte forslag ikke var forenlige med dette målet.

Innflyttingsprosessen varte i tre dager. Brukerkoordinatoren etablerte en stasjon som alle måtte sjekke inn ved når de kom på jobb. Der fikk de tildelt garderobeskap og så videre, og kunne stille spørsmål. På denne måten kunne man sjekke at alle hadde fått nødvendig informasjon. Representanter fra prosjektet og IT-avdelingen var også tilstede for å hjelpe brukerne med å komme i gang. På slutten av innflyttingsuken ble det holdt en guidet tur for alle på kontoret der de ble vist rundt, fikk forklart hvordan de ulike sonene var ment til å fungere og ble fortalt om prosjektet, møblene og annet de lurte på. Innflyttingsprosessen fungerte bra, og gjorde at folk var positive.

Det har blitt gjennomført en undersøkelse i etterkant av prosjektet. Evalueringen viser at den samlede tilfredsheten hos de fleste ansatte i den nye etasjen har økt. Før innflytting hadde etasjen en del store, lukkede kontorer og mørke farger, og det var ingen som ville flytte ned dit. Etter prosjektet oppleves etasjen som å være blant av de lyseste arealene i kontoret. Det ble også gjennomført en tilsvarende undersøkelse før ansatte flyttet til den nye etasjen. Denne ble ikke brukt som grunnlag for planleggingen, ettersom prosjektet allerede var i gang da den ble gjennomført. Det kunne vært en fordel å bruke denne som underlag for videre planlegging, både fordi man hadde visst mer om brukernes meninger, og fordi prosjektgruppen kunne brukt det som en sjekklister for hvilke kriterier de ville bli målt på i ettertid.

4.3.3 Hovedfunn fra TS1

- De viktigste kvalitetene for brukerne i V1 ser ut til å være tilgjengelighet til offentlig transport, inneklima og –komfort, arealer tilrettelagt for individuelt arbeid, bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid og at interiørmessige kvaliteter fremmer trivsel og ryddighet.
- Blant kvalitetene som oppleves som minst ivaretatt i bygget, er individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet og fleksibilitet.
- Det er mest uenighet blant brukerne når det gjelder vektlegging av kvaliteter tilknyttet sykkel- og biltransport, samt tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening og tilgang på garderobe/dusj.
- Brukerne som sitter i åpent landskap (og delekontor) er noe mindre fornøyd med faktorer som at arealer er tilrettelagt for individuelt arbeid og individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning og temperatur og luftkvalitet enn de som har cellekontor.
- Brukernes meninger medførte endringer som at antall dusjer ble økt. Resultatene viser at brukerne i den nye etasjen er mer fornøyd enn de øvrige brukerne med tilgang på garderobe/dusj.
- Det kan være en fordel å gjennomføre en undersøkelse før prosjektet starter som man kan bruke som underlag for å finne gode løsninger, og som prosjektgruppen kan bruke som sjekkliste for hva de vil måles på i ettertid.
- I dette prosjektet kunne mer fokus på utvikling av kontorbygget som helhet bidratt til at prosjektet kunne skapt mer verdi for alle i bygget.

4.4 Tilfellestudie 2 (TS2)

Virksomheten i TS2 leier lokaler i et kontorbygg i utkanten av Trondheim sentrum. Bygget sto ferdig i 2012. Kontoret er utformet med cellekontor og åpent landskap, der alle de ansatte har fast plass.

4.4.1 Resultater fra spørreundersøkelsen, TS2

I dette delkapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen som ble sendt til V2 bli presentert.

Respondentene fra V2

Totalt svarte 30 personer i virksomheten i TS2 på spørreundersøkelsen. Det tilsvarer omtrent 12 % av de som jobber i bygget. Av respondentene er det 50 % menn og 50 % kvinner. Tabell 12 viser respondentenes alder, og tabell 13 viser hvilken etasje de sitter i, basert på utforming.

Tabell 12: Alder, respondenter
V2.

Aldersgruppe	Antall
25 eller yngre	1
26-35	7
36-45	9
46-55	10
56-65	3

Tabell 13: Kontorutforming, V2.

Kontorutforming	Antall
Cellekontor, eget	6
Delekontor	3
Åpent landskap, lite (4-9 arbeidsplasser)	8
Åpent landskap (mer enn 10 arbeidsplasser)	13

Vektlegging av kvaliteter i V2

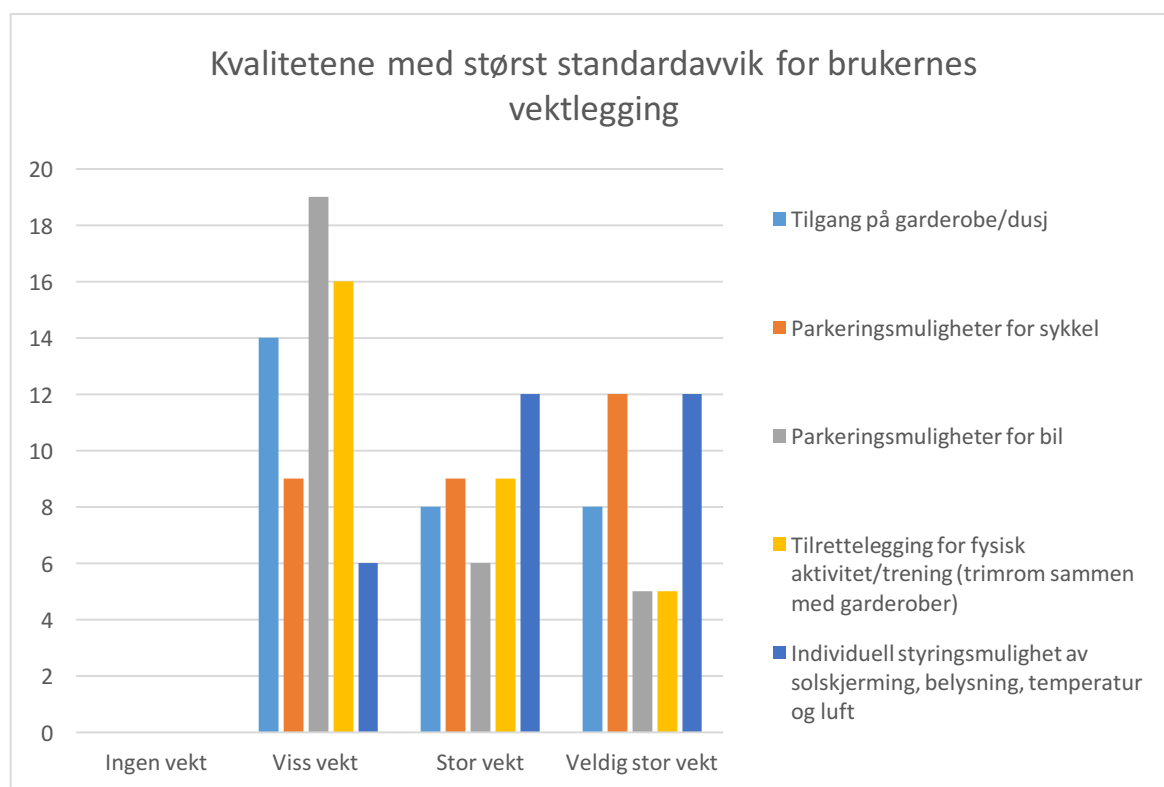
Tabell 14 viser kvalitetene som ble vurdert i spørreundersøkelsen, i rekkefølge etter hvordan disse gjennomsnittlig (G) ble vektlagt av brukerne. Den viser også hvordan brukerne opplever at kvalitetene er ivaretatt i deres kontorbygg, samt standardavvik (S).

Tabell 14: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS2.

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,47	0,68	3,57	0,57
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,47	0,63	2,47	0,73
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	3,23	0,68	3,20	0,48
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	3,20	0,76	2,10	0,31
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,17	0,65	2,63	0,49
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,13	0,73	2,47	0,63
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	0,84	3,57	0,57
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	3,07	0,74	2,87	0,68
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,03	0,72	2,77	0,63
Moderne, fremtidsrettede løsninger	3,00	0,64	2,87	0,57
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,90	0,61	2,60	0,62
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,87	0,73	2,70	0,65
Arealer tilrettelagt for formelle møter	2,83	0,65	3,07	0,58
Tilgang på garderobe/dusj	2,80	0,85	3,63	0,56
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,67	0,66	2,57	0,68

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,63	0,76	3,57	0,63
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,63	0,67	2,80	0,48
Tilgjengelighet og universell utforming	2,57	0,73	2,97	0,67
Parkeringsmuligheter for bil	2,53	0,78	2,00	0,00
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,47	0,63	2,70	0,70
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,47	0,68	3,20	0,71
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,43	0,57	2,73	0,52

Grafen i figur 24 viser fordelingen av vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 24: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TS2.

De fem kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de, er:

- 1) Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
- 2) Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
- 3) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 4) Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
- 5) Moderne, fremtidsrettede løsninger

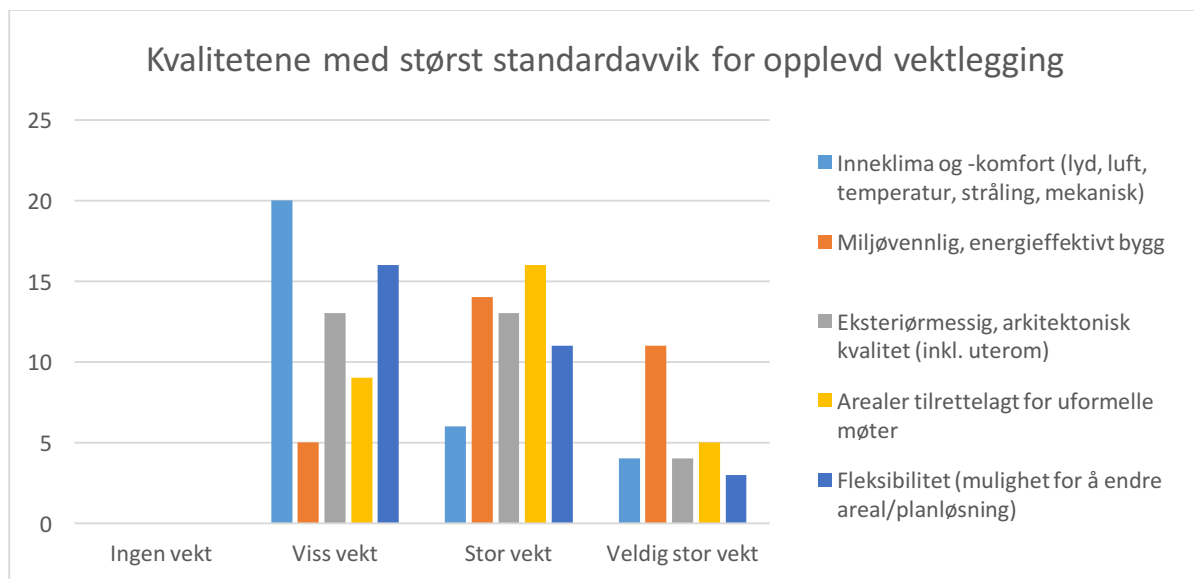
De fem kvalitetene som oppleves som mest vektlagt (gjennomsnittlig) i brukerne i TS2 sitt kontorbygg er:

- 1) Tilgang på garderobe/dusj
- 2) Parkeringsmuligheter for sykkel
- 3) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 4) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 5) Miljøvennlig, energieffektivt bygg

De fem kvalitetene som oppleves av de ansatte som minst vektlagt i kontorbygget til TS2 er:

- 1) Parkeringsmuligheter for bil
- 2) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet
- 3) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 4) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- 5) Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)

Grafen i figur 25 viser fordelingen av opplevd vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 25: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS2.

Som nevnt er det ulik utforming i bygget. Ettersom det er få personer per utforming som har svart på undersøkelsen, blir det ikke sett på hvordan respondentene opplever kvaliteter avhengig av utforming. Kun én av respondentene jobber mindre enn 50% alene i uken, og alle er mer enn 50% av arbeidsuken på kontoret. Det blir derfor ikke sett på ulikheter mellom disse gruppene for TS2.

Ut fra listen med ting brukerne ønsker at var bedre, ser det ut til at det er misnøye blant enkelte angående inneklimaet. 24 av 60 kommentarer om hva folk ønsker å endre på handler

om inneløst, og det er fokus på både lys, luftkvalitet, temperatur og støy. Flere nevner at de ønsker mer individuell styring av lys og temperatur.

4.4.2 Resultater fra intervjuene, TS2

I dette delkapittelet vil resultatene fra de tre intervjuene i forbindelse med TS2 presenteres. Resultatene er delt inn i fire deler: Tidligfasen i prosjektet, resultater, hindre for verdiskaping, opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering.

Tidligfasen i TS2

Da virksomheten i TS2 ble tatt inn som leietaker, var hovedtrekkene ved bygget tegnet ferdig. Leietaker fikk være med på å definere løsninger for bygget sammen med byggherre. Dette var viktig for, og også et krav fra, virksomheten. Arealbruksplanen for området la klare begrensninger for hva som var lov, men innenfor disse rammene, og rammer satt av byggherren, kunne V2 fritt velge løsninger. Dersom påvirkningen fra leietakerne skulle vært større måtte de vært med enda tidligere i prosjektet.

Det er vanlig at noen som er ansatt hos leietaker skal fremme deres krav, og hvis de ikke har forståelse for byggeprosessen kan det fort bli en utfordring. Leietaker stilte med en erfaren byggeleder som prosjektleder (fungerte som brukerkoordinator), noe som var svært positivt for prosessen. Leietakers prosjektleder styrte prosessen internt, så ifra når virksomheten måtte ha beslutninger klare og sørget for at det ikke ble gjort feil eller gitt gjennomslag for ideer som ikke var praktiske i forhold til byggets utforming og tekniske begrensninger.

Det ble gjort en grundig kartlegging av hvordan de ansatte ville sitte, hvilke avdelinger som burde sitte i nærheten av hverandre og deretter optimalisering avhengig av om avdelingene ønsket mest mulig cellekontor eller åpent landskap. Ledelsen hadde gitt noen føringer, men disse var så vide at det var rom for en del individuelle tilpasninger. Leietaker gikk også gjennom en del undersøkelser underveis i prosessen, som ble brukt som grunnlag for enkelte valg. Ved å basere seg på slik erfaring fra andre kan man unngå enkelte problemer som man ellers ikke ville tenkt på før de oppstår.

For hver avdeling som skulle inn i bygget, var det en brukerrepresentant. Dette var for at alle skulle ha mulighet til å si sin mening om hvordan de ønsket at bygget skulle bli. Det ble holdt faste gruppemøter med representantene, der brukerkoordinatoren og en arkitekt også var med. Det var positivt å ha med både en fagperson på det bygningsmessige, og en arkitekt som kunne visualisere ting. Arkitekten foreslo hvordan kontorutformingen kunne løses best mulig, og tegnet raskt opp det de ble enige om. Deretter kunne brukerrepresentantene si om de var fornøyd eller ikke. Brukerrepresentantene videreformidlet til de som jobbet i sin avdeling hvilke krav de hadde fått gjennomslag for, hvilke de hadde fått innvendinger mot, og hvorfor. Hvis de ikke fikk gjennomslag for et behov, kunne avdelingen finne et nytt forslag de syntes var greit, som brukerrepresentanten kunne foreslå ved neste møte. Det dukket også opp nye behov

underveis. Det ble gjort endringer frem til brukerne var fornøyd, som var nesten frem til innflytting.

I tillegg til møter med brukerrepresentanter, ble det gjennomført en spørreunde med ansatte for å finne ut av deres preferanser i forhold til for eksempel behov for møterom og type kontorutforming i de ulike avdelingene. Det var en diskusjon internt om kontorutforming, ettersom prosjektgruppen ønsket mer bruk av åpent landskap. Dette var ikke for å spare plass, men for å få det lyst, trivelig og jobbe mer i grupper. Enkelte fungerer best i cellekontor eller har spesielle behov, så det ble åpnet for å ha det også. Andre trives best i åpent landskap, og synes de får en mer spennende hverdag hvis de sitter sammen med noen.

Det ble også gjennomført studiebesøk og opprettet faggrupper for valg av enkelte løsninger og fasiliteter. De som var med i brukergruppen fikk være med på studiebesøk til en bedrift som jobber med tilsvarende arbeidsoppgaver. Dette medførte at de tok med seg gode ideer som for eksempel ønske om auditorium, de fikk mer å sammenligne med og økt kunnskap for å ta gode beslutninger. De avdelingene som hadde lyst til å se på bygget under byggeperioden fikk lov til det, noe som sannsynligvis bidro til å skape entusiasme rundt flytteprosessen. «Faggruppene» med ansatte hadde ansvar for valg av kunst, møbler og fasiliteter som kaffemaskin og lignende. Som et eksempel fikk gruppen som hadde ansvar for kaffemaskiner teste ulike maskiner, og ta et valg for hvilken leverandør virksomheten skulle ha. De som var med synes dette var svært interessant da det pågikk, men kjedelig i etterkant da folk var uenige i deres beslutning. Det er vanskelig å finne løsninger alle brukerne er enige om.

Av intervjuene kommer det frem at det var enkelt å få med ansatte på medvirkningen. En av intervjupersonen tror det var mange som hadde lyst til å være med som brukerrepresentanter, ettersom de kunne være med å bestemme hvordan sin egen arbeidsplass skulle bli. Brukerrepresentanten synes det var en god balanse for hvor mye brukerne ble involvert, og passelig med tid til involvering. Det var sikkert noen i prosjektet som ikke synes de fikk nok informasjon eller ble tilstrekkelig involvert, men det har ikke vært mye klaging på dette i ettertid.

Det var strenge krav til tekniske anlegg i virksomheten, og det ble derfor tatt med noen fra organisasjonen som jobber med dette i planleggingen.

Resultater for TS2

Da virksomheten skulle velge hvor de ville ha nytt kontorbygg, var de opptatt av at det skulle være enkelt for de ansatte å komme seg til og fra jobb og at virksomheten skulle fremstå med en grønn profil. Virksomheten valgte en lokasjon i nærheten av Trondheim sentrum, som har god tilgang på kollektivtransport (buss). De har også tilrettelagt svært godt for at ansatte kan sykle til jobb, og det er enkelt å komme frem til fots. Trimrommet i bygget tilrettelegger også for fysisk aktivitet. Dette ble med etter ønske fra brukerne.

En følge av at det var med en interiørarkitekt, var at personen kom med kunnskap om at man ikke bør ha sosial sone direkte mot et åpent landskap. I bygget er det avgrensede soner for møterom til eksterne møter, sosial sone, arbeidsplasser i åpent landskap, sone med cellekontorer og grupperom for interne møter eller konsentrasjonsarbeid. Det er satt opp glassvegger som skiller sosial sone og åpent landskap. Det er faste plasser til alle, ettersom det ikke var et ønske om å ha free seating. Løsningene er tilpasset arbeidsoppgaver ved at for eksempel de avdelingene som har arbeidsoppgaver som innebærer mye telefonsamtaler har støyskjerming mellom arbeidsplassene.

Det ble brukt en del penger på å oppnå gode lydforhold både i det åpne landskapet og mellom cellekontor. Det ble også lagt mye ressurser i ventilasjon, og denne er behovsstyrt (skruer seg av når det ikke er mennesker i rommet).

Det var viktig for virksomheten å ha universelle og fleksible løsninger, ettersom organisasjoner stadig er i endring. Det er valgt farger som lite sannsynlig vil bli umoderne i nærmeste fremtid, og lagt til rette for at man enkelt kan gjøre om på tekniske løsninger. Det er også tilrettelagt for at man relativt enkelt kan gjøre om fra cellekontor til åpent landskap, og motsatt. Leietakeren har allerede bygget om litt ettersom nye behov har oppstått, men til marginale kostnadsgrader ettersom bygget er tilrettelagt for ombygging.

Etter virksomheten flyttet inn, så man at en del av arbeidsstokken ikke egner seg til å være i bygget. Det er ganske lite parkeringsplasser, og en del de ansatte er helt avhengig av bil for å kunne gjøre jobben sin. Dette medførte at noen har flyttet fra kontoret, til et annet kontorbygg.

Hindre for verdiskaping i TS2

Både leietaker og byggherre mener det kunne vært en fordel dersom leietaker hadde fått litt mer tid til å planlegge hvordan de ville ha det i bygget. I dette tilfellet hadde leietaker 2-3 måneder på å planlegge, og det var en ganske kort, intens og stressende prosess. Slik planlegging er en modningsprosess, og det var viktig for leietaker å kunne optimalisere hvordan bygget skulle bli. For å få mer tid kunne det vært en fordel å utsette innflyttingen med et par måneder, men det var et ønske fra ledelsen om å flytte inn ganske raskt. Entreprenøren var også lite interessert i fasen der leietaker skulle finne ut hva de ville ha, og ønsket å komme raskt i gang med byggingen. Altså hadde alle dårlig tid, som det ofte er i byggeprosjekter. Det at leietaker fikk lite tid til å planlegge medførte at de kom med større endringsbehov underveis, og dermed økte kostnader.

En annen utfordring var at det var mange motstridende interesser. Det vil også bestandig være ønsker som ikke stemmer overens med tanken bak prosjektet eller er gjennomførbart i forhold til tekniske krav. Alt er et kompromiss i slike prosesser og ikke alle har fått viljen sin.

En utfordring virksomheten møtte på, var at de ikke forsto konsekvensene av hva det ville si å skulle ha et energiklasse A bygg. Det ble plassert mer teknisk utstyr og folk i arealer enn ventilasjons- og kjøleanlegget var dimensjonert for, noe som medførte at det ble varmt og

dårligere inneklima. For å kompensere har de for eksempel måttet bytte ut utstyr, justere ventilasjonen, temperaturen og hvor tett de kan sitte. Det er dyrt å gjøre slike endringer i etterkant.

Noe som kunne vært gjort annerledes, er å ha en møteromsavdeling for eksterne i 1. etasje (ved resepsjonen), istedenfor å ha møterom spredt rundt i bygget.

Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering i TS2

Leietaker var ikke mye med under selve byggingen, men var med på å avklare en del spørsmål underveis. Flyttingen var godt planlagt, og hver arbeidsplass var klargjort for de ansatte. Det var en «bli kjent dag» på bygget, men ellers ikke behov for brukeropplæring.

Intervjupersonene synes det virker som de ansatte er fornøyd. Virksomheten er med i et program som gjør at de måles hvert år på arbeidsmiljø og kvalitet på arbeidsplassen. De ansatte har også flere muligheter til å gi tilbakemeldinger på om de er fornøyd med arbeidsmiljøet, blant annet via medarbeiderundersøkelser, HMS- og vernerunder og medarbeidersamtaler.

4.4.3 Hovedfunn fra TS2

- Respondentene i TS2 er svært opptatt av tilgjengelighet til offentlig transport, inneklima og –komfort, individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet og bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid.
- Blant kvalitetene som oppleves som minst ivaretatt i bygget, er individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet og fleksibilitet. Ønske om mer individuell styring av lys og temperatur blir også nevnt som noen flere av brukerne skulle ønske var bedre.
- Det er uenighet blant brukerne når det gjelder viktigheten av kvaliteter som tilgang på garderobe/dusj, parkeringsmuligheter for sykkel og bil og tilrettelegging for fysisk aktivitet/trimrom.
- Det er en fordel dersom brukerkoordinatoren forstår prosjektprosessen. At virksomheter ikke har erfaring med hva byggtekniske begreper vil si for hva de kan velge av løsninger medførte her endringsbehov i etterkant.
- Brukere er forskjellige, og fungerer og trives best i ulike kontorløsninger. Det kan være lurt å legge til rette for godt begrunnede behov.
- Etter ønske fra brukerne ble det tilrettelagt for fysisk aktivitet i bygget ved at det ble laget et trimrom. Tilgang på dusj/garderobe er blant kvalitetene brukerne er mest fornøyd med i bygget, og tilrettelegging for fysisk aktivitet/trimrom oppleves som mer vektlagt i bygget enn brukerne selv vektlegger det.
- Det kan være lurt å ha en møteromssone for eksterne i tilknytning til resepsjonen.

4.5 Tilfellestudie 3 (TS3)

Virksomheten i TS3 leier lokaler i et kontorbygg i utkanten av Trondheim sentrum. Bygget sto ferdig høsten 2014, og har energimerke A. Kontoret er utformet med cellekontor og åpent landskap, og de ansatte har fast plass.

4.5.1 Resultater fra spørreundersøkelsen, TS3

I dette delkapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen som ble sendt til V3 bli presentert.

Respondentene fra V3

Totalt svarte 52 personer i virksomheten i TS2 på spørreundersøkelsen. Det tilsvarer omtrent 31 % av de som jobber i bygget. Av respondentene er det 69 % menn og 31 % kvinner. Tabell 15 viser respondentenes alder, og tabell 16 viser hvilken etasje de sitter i, basert på utforming.

Tabell 15: Alder, respondenter V3. Tabell 16: Kontorutforming, V3.

Alder	Antall	Kontorutforming	Antall
25 eller yngre	3	Cellekontor	36
26-35	21	Åpent landskap, lite (4-9 arbeidsplasser)	11
36-45	15	Åpent landskap (mer enn 10 arbeidsplasser)	5
46-55	6		
56-65	7		

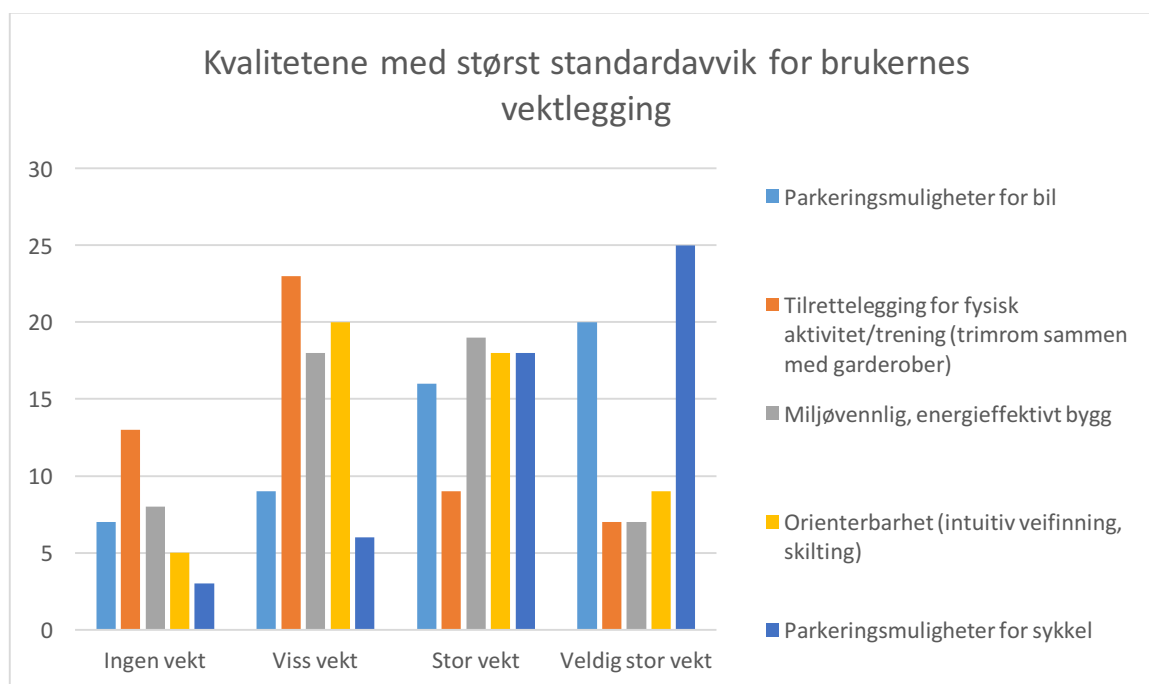
Vektlegging av kvaliteter i V3

Tabell 17 viser kvalitetene som ble vurdert i undersøkelsen, i rekkefølge etter hvordan disse gjennomsnittlig (G) ble vektlagt av brukerne i spørreundersøkelsen. Den viser også hvordan brukerne opplever at kvalitetene er ivarettatt i deres kontorbygg. Standardavvik (S) for svarene er også vist.

Tabell 17: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for TS3.

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,52	0,54	2,56	0,80
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,42	0,57	2,75	0,68
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,25	0,88	3,60	0,60
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	3,13	0,69	2,12	0,76
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,10	0,75	2,46	0,87
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,10	0,63	2,73	0,77
Tilgang på garderobe/dusj	3,02	0,87	3,44	0,57
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	2,96	0,71	2,88	0,68
Parkeringsmuligheter for bil	2,94	1,06	2,85	0,83
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,90	0,63	2,85	0,64
Arealer tilrettelagt for formelle møter	2,88	0,78	3,10	0,57
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,67	0,86	2,71	0,75
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,60	0,89	2,77	0,58
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,56	0,67	2,81	0,69
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	2,54	0,78	2,98	0,75
Moderne, fremtidsrettede løsninger	2,48	0,75	2,71	0,70
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,48	0,92	2,77	0,70
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,40	0,82	2,63	0,82
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,38	0,82	2,73	0,79
Tilgjengelighet og universell utforming	2,35	0,86	3,02	0,70
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,29	0,85	2,46	0,75
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,19	0,97	1,62	0,72

Grafen i figur 26 viser fordelingen av vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 26: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i TS3.

De fem kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de, er:

- 1) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 2) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- 3) Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)
- 4) Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
- 5) Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer

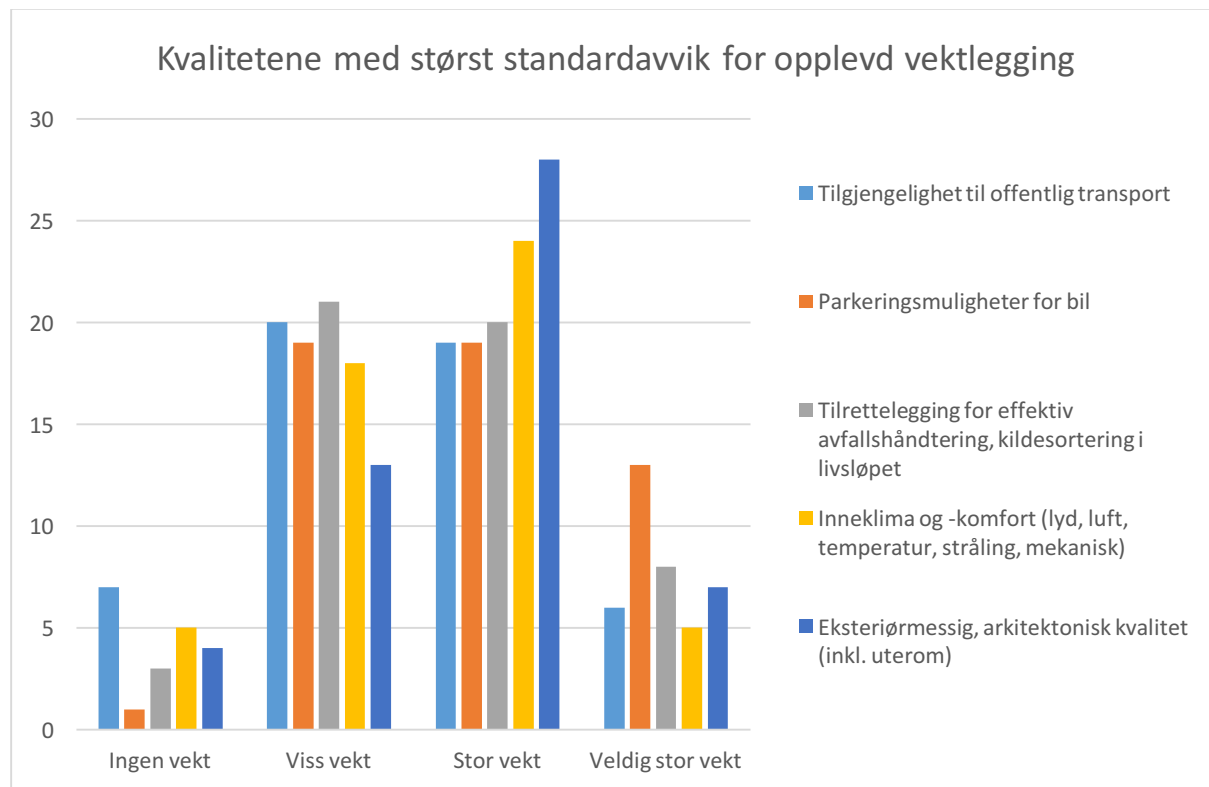
De fem kvalitetene som oppleves som mest vektlagt (gjennomsnittlig) i brukerne i TS3 sitt kontorbygg er:

- 1) Parkeringsmuligheter for sykkel
- 2) Tilgang på garderobe/dusj
- 3) Arealer tilrettelagt for formelle møter
- 4) Tilgjengelighet og universell utforming
- 5) Arealer tilrettelagt for uformelle møter

De fem kvalitetene som oppleves av de ansatte som minst vektlagt i kontorbygget til TS3 er:

- 1) Tilrettelegging for fysisk aktivitet (trimrom sammen med garderober)
- 2) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet
- 3) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 4) Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)
- 5) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling og mekanisk)

Grafen i figur 27 viser fordelingen av opplevd vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 27: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i TS3.

Som nevnt er det ulik utforming i bygget. Ettersom det er få personer per utforming som har svart på undersøkelsen, blir det ikke sett på hvordan respondentene opplever kvaliteter avhengig av dette. Ingen av respondentene jobber mindre enn 50 % med individuelt arbeid per uke, og kun 4 tilbringer mindre enn 50 % av arbeidsuken på kontoret.

Basert på resultatene fra del 5 av spørreundersøkelsen, handler 23 av totalt 154 kommentarer om at brukerne er fornøyd med å ha cellekontor. Flere nevner at de er fornøyd med blandingen av cellekontor og åpent landskap. Det er 16 positive kommentarer om inneklimaet, der de fleste omhandler at det er lyst i lokalene. Hele 61 av de 114 kommentarene om hva brukerne ønsker å endre på handler om inneklima. Til tross for at en del kommenterte at de var fornøyd med belysningen, er det også en del som er misfornøyd og ikke synes systemene for belysning fungerer som de skal. De aller fleste kommentarene om inneklima handlet om at brukerne synes det er for mye støy i lokalene, og ønsker seg bedre lydisolering og lydemping. Flere nevner at det er dårlig lydisolering i cellekontorene.

4.5.2 Resultater fra intervjuene, TS3

I dette delkapittelet vil resultatene fra de to intervjuene i forbindelse med TS3 presenteres. Resultatene er delt inn i tre deler: Tidligfasen i prosjektet, resultater, opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering.

Tidligfasen i TS3

Før det ble bestemt hvor virksomheten skulle leie nytt kontorbygg, ble flere alternativer vurdert i forhold til blant annet kollektivtransport og parkeringsmuligheter. Etter virksomheten hadde valgt lokasjon, ble det holdt faste møter mellom byggherre og leietaker.

Det var rundt 150 stykker fra virksomheten som skulle flytte inn i det nye bygget da prosessen startet, og det ble valgt 5-6 brukerrepresentanter fra leietaker. Brukerrepresentantene hadde møter med en interiørarkitekt, og var på studiebesøk til to andre kontorbygg. Interiørarkitekten tegnet opp løsninger for møblering, og viste hva virksomheten sine innspill ville bety for resultatet. Prosjektleder hos byggherre synes det kunne vært en fordel om virksomheten hadde startet prosessen med interiørarkitekten tidligere, mens brukerrepresentanten synes de fikk komme med innspill ganske tidlig.

Brukerrepresentantene tok beslutninger uten å presentere alt for de ansatte, ettersom de var enige om at det ville ta for mye tid å involvere alle sine synspunkter hele veien. Det var ikke noe som ble holdt hemmelig, men informasjonen ble gitt i porsjoner etter hvert som brukergruppen mente det var riktig. Brukerrepresentantene involverte resten av virksomheten ved å presentere hva de hadde kommet frem til for mellomledere, som snakket med ansatte, og deretter fikk tilbakemelding. Alle fikk mulighet til å uttale seg om sine synspunkter. Innspill fra de ansatte ble drøftet, men det var brukergruppen som tok beslutningene. Brukerrepresentanten som ble intervjuet har inntrykk av at folk synes de ble tilstrekkelig involvert.

Noe brukerrepresentantene holdt tilbake fra de ansatte var hvor de ulike avdelingene, seksjonene og personalet skulle sitte. Dette var for å unngå at folk kun skulle fokusere på sin egen arbeidsplass, og komme med innvendinger og ekstra ønsker. Brukergruppen, som besto av representanter fra avdelingsledelse og ledelse, bestemte hvem som skulle sitte hvor. Da de viste dette til resten, var det besluttet at det skulle være sånn. Det ble ikke gjennomført kartlegging før det ble bestemt hvem som skulle sitte hvor, men de som bestemte plasseringen kjenner de interne forholdene. Brukerrepresentantene mener det derfor ikke var noe problem at plasseringen av de enkelte medarbeiderne ikke ble kartlagt på forhånd.

Før byggingen startet, inviterte byggherren en brukergruppe fra virksomheten på temamøter med de arkitekten, prosjekterende, utførende og entreprenøren. De fikk da gått gjennom de ulike fagene, og entreprenørene fikk forklart hvilke løsninger de hadde tenkt å velge. Representantene fra virksomheten kunne komme med spørsmål, og være med på å sikre at funksjonskravene de hadde ble ivaretatt. Det ble altså laget en arena med dialog mellom

brukerne og de som skulle bygge. Da fikk man også avdekket en del nye behov, siden det ikke er alt man har klart å definere i den første spesifikasjonen. Da de begynte å diskutere løsninger fant de både måter å løse problemene virksomheten opprinnelig hadde, i tillegg til at det ble en dialog som gjorde at man kunne løfte kvaliteten enda mer.

Virksomheten har en egen IKT-ansvarlig på bygget, som deltok i det som har å gjøre med grensesnitt opp mot IT-leveransene til byggherre. Det er også vanlig å ha med noen fra HR tidlig. I dette tilfellet var det en brukerkoordinator fra virksomheten som hadde møter både med ansatte fra HR og IKT, og med avdelingslederne som hadde ansvar for ulike deler av bygget. I noen møter kom også regionssjefen. De som drifter bygget var også med i tidligfase av prosjektet, og påvirket valg av løsninger, noe som er en fordel i forhold til bruksfasen.

Det var et ønske fra byggherre at virksomheten skulle velge en løsning som er fleksibel. Den dagen leietakeren skal flytte ut, er det en fordel for byggherre at løsningene enkelt og rimelig kan tilpasses en ny leietaker. Det beste for utleier er mest mulig åpne løsninger. Da blir det mindre ombyggingsbehov ved inn- og utflytting. I mesteparten av virksomheten sitt bygg er det ganske enkle funksjoner, men det er et laboratorium i første etasje hvor det er spesielle brukerbehov. I forbindelse med dette ble det holdt ekstra møter med de som skulle jobbe der.

Resultater for TS3

Bygget fungerer bra teknisk med tanke på luft, varme og det elektroniske. Det er begrenset med parkeringsplasser på området, men godt tilrettelagt for at folk kan sykle og gå til jobb, med sykkelparkering innendørs og garderobefasiliteter.

Det var en diskusjon om hva slags utforming det skulle være i bygget. Resultatet ble en blanding av individuelle cellekontor, små åpne landskap (4-9 personer) og større åpne landskap (10 personer eller mer). Arealet i landskapene er identiske, og de er likt utformet. De som sitter i cellekontor er mer skjermet enn de i åpent landskap, men ikke så skjermet som man ofte er i cellekontor. Det er glassvegger og skyvedører av glass fra cellekontorene ut til korridoren, noe som gir en åpenhetsfølelse og kan bidra til kunnskapsdeling. Dersom det blir et problem i forhold til at cellekontorene ikke er lydtette nok, kan skyvedørene av glass byttes ut med faste dører. Dette er gjort i noen av cellekontorene, der det foregår en del personalsamtaler eller andre samtaler som ikke alle bør kunne høre. Denne muligheten bidrar til at bygget er fleksibelt. Det er ett stort møterom innenfor kantinen som også er åpent for eksterne i arbeidstiden, der de kan være 40-50 stykker, ellers er møterommene oppover i etasjene.

Bygget er fleksibelt, ettersom det er enkelt å sette opp eller fjerne vegger ved behov for mer åpent landskap eller cellekontor. Muligheten for mer åpent landskap gir også mulighet til å få plass til flere, og tilrettelegger dermed for at virksomheten kan vokse.

Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering i TS3

Det var opplæring av brukerne i flere runder. Opplæringen var på sikkerhetssystemet, i forhold til funksjoner som alarm, adgangskontrollanlegg, kortlesere og så videre. Det har også blitt lagt

ut brukermanualer for ulike rom etter hvert som det viste seg å være behov for det (for eksempel hvordan skjermene på et møterom fungerer). Opplæringen gikk ikke så mye på tekniske anlegg, varme- og ventilasjonsanlegg. Der er det behovsstyring og individuell regulering.

Rett etter innflytting var det enkelte ting folk var misfornøyd med (som ikke var på plass eller fungerte som de skulle). Det vil ofte være slik at det er behov for å utbedre noe. Virksomheten sorterte det som ble meldt inn internt, før de kommuniserte aktuelle saker videre til byggherre.

Intervjupersonene kjenner ikke til at det har blitt gjort noen målinger enda på hvor fornøyd de ansatte er med bygget. Byggherren har riktignok holdt statusmøter med virksomheten, og de hadde flere møter i løpet av det første reklamasjonsåret. Det ble også holdt et eget erfaringsmøte møte etter ett år, i forbindelse med ettårsbefaringen. De fleste er nok fornøyd med lokalene sine, de praktiske løsningene og det funksjonelle.

4.5.3 Hovedfunn fra TS3

- Kvalitetene som gjennomsnittlig blir mest vektlagt av brukerne, er inneklima og –komfort, arealer tilrettelagt for individuelt arbeid, parkeringsmuligheter for sykkel, individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet og tilgjengelighet til offentlig transport.
- Blant kvalitetene som oppleves som minst ivaretatt i bygget, er individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet og fleksibilitet.
- Parkeringsmuligheter for bil og sykkel, samt tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening er blant kvalitetene med størst standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de.
- Blant kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan respondentene vektlegger de, er inneklima og –komfort, arealer tilrettelagt for individuelt arbeid og bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid.
- Før byggingen startet inviterte byggherren en brukergruppe fra virksomheten på temamøter med de tekniske entreprenørene, de prosjekterende, arkitekten og entreprenøren. De fikk da vært med på å sikre at deres funksjonskrav ble ivaretatt, og avdekket nye behov. Dette bidro til å løfte kvaliteten på resultatet.
- For å lære opp brukerne til å bruke bygget og funksjonene på riktig og enklest mulig måte, kan det være lurt å ha noen runder på opplæring av systemer, og legge ut brukermanualer der man ser det er behov for det.

4.6 Øvrige resultater fra spørreundersøkelsen

I dette delkapittelet presenteres først funn fra V4 og V5. Deretter legges funn fra spørreundersøkelsene om brukermedvirkning frem, før spørreundersøkelsene fra masteroppgaven sammenlignes med spørreundersøkelsen fra OSCAR-prosjektet.

4.6.1 Virksomhet 4

Virksomhet 4 har lokaler i Trondheim sentrum, med cellekontor som kontorutforming. I dette delkapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen som ble sendt til V4 bli presentert.

Respondentene fra V4

Totalt svarte 11 personer i V4 på spørreundersøkelsen. Det tilsvarer 65 % av de som jobber i bygget. Av respondentene er det 45 % menn og 55 % kvinner. Tabell 18 viser respondentenes alder.

Tabell 18: Alder, respondenter V4.

Alder	Antall
36-45	2
46-55	7
56-65	1
66-75	1

Vektlegging av kvaliteter i V4

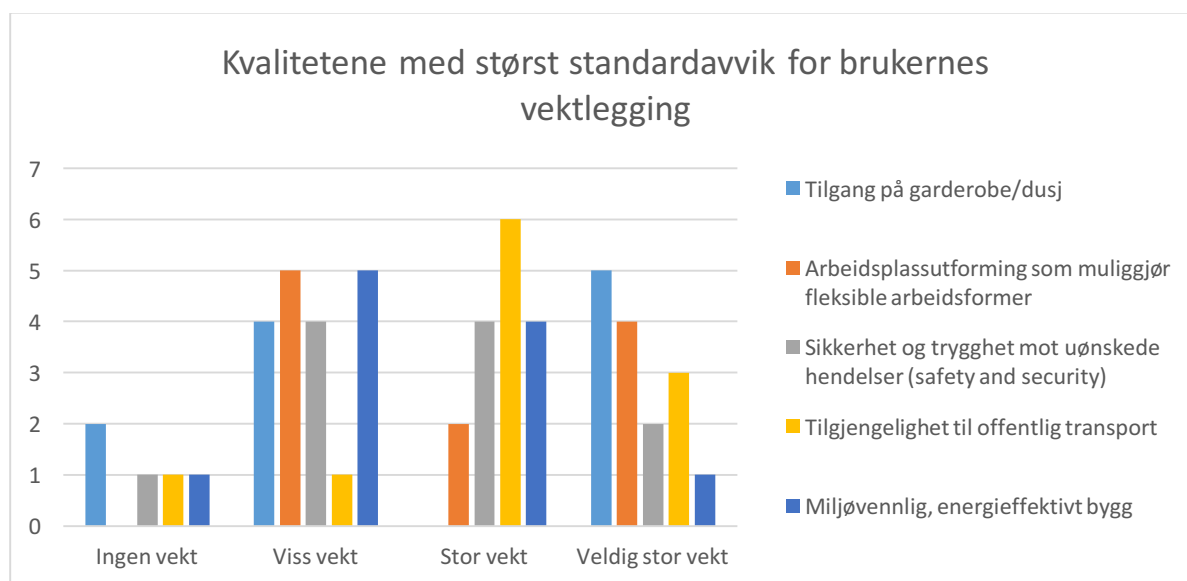
Tabell 19 viser kvalitetene som ble vurdert i undersøkelsen, i rekkefølge etter hvordan disse gjennomsnittlig (G) ble vektlagt av brukerne i spørreundersøkelsen. Den viser også hvordan brukerne opplever at kvalitetene er ivaretatt i deres kontorbygg. Standardavvik (S) for svarene er også vist.

Tabell 19: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for V4.

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,64	0,50	3,36	0,50
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,18	0,40	2,45	0,69
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,18	0,75	2,27	0,47
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,18	0,75	2,36	0,67
Arealer tilrettelagt for formelle møter	3,00	0,77	2,82	0,60

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,00	0,89	3,09	1,04
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,91	0,94	2,09	0,94
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,82	0,40	2,73	0,65
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,82	0,75	1,82	0,87
Parkeringsmuligheter for sykkel	2,82	0,75	3,09	0,83
Tilgjengelighet og universell utforming	2,73	0,79	2,64	0,67
Tilgang på garderobe/dusj	2,73	1,27	3,18	0,87
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	2,64	0,67	2,45	0,69
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	2,64	0,81	2,73	0,90
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,64	0,67	2,64	0,67
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,64	0,92	2,64	0,81
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,55	0,52	2,73	0,65
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,55	0,69	2,55	0,82
Moderne, fremtidsrettede løsninger	2,45	0,52	2,00	0,63
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,45	0,82	1,82	0,87
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	1,82	0,60	1,27	0,47
Parkeringsmuligheter for bil	1,73	0,65	2,55	1,21

Grafen i figur 28 viser fordelingen av vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 28: Kvalitetene med størst standardavvik for brukernes vektlegging i V4.

De fem kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de, er:

- 1) Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
- 2) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 3) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- 4) Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
- 5) Moderne, fremtidsrettede løsninger

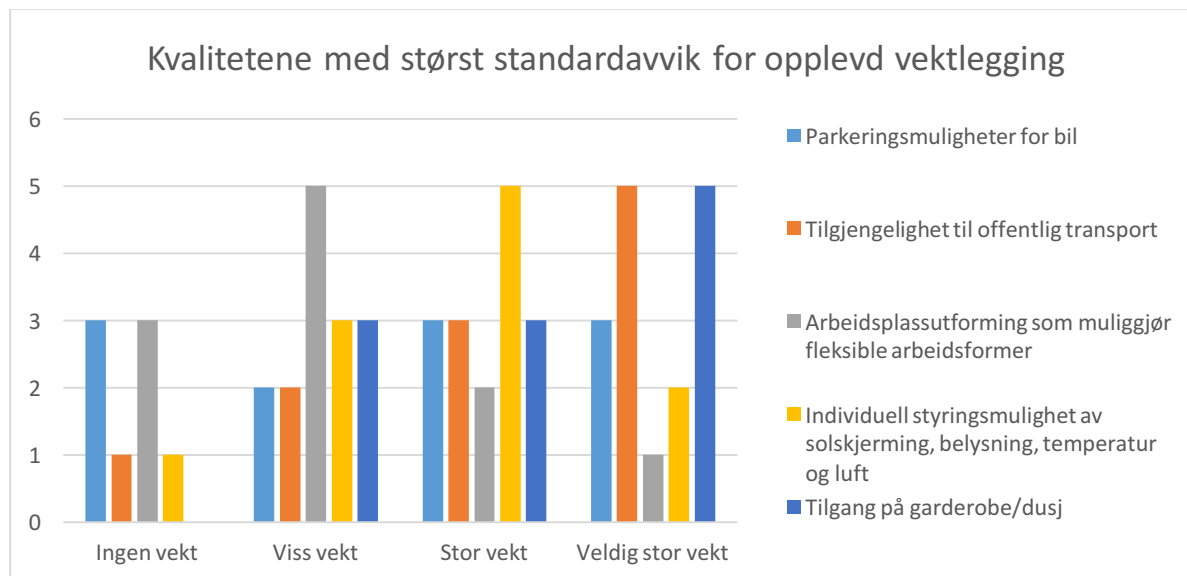
De fem kvalitetene som oppleves som mest vektlagt, er:

- 1) Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- 2) Tilgang på garderobe/dusj
- 3) Parkeringsmuligheter for sykkel
- 4) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 5) Arealer tilrettelagt for formelle møter

De fem kvalitetene som oppleves av de ansatte som minst vektlagt i kontorbygget til V4 er:

- 1) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 2) Miljøvennlig, energieffektivt bygg
- 3) Flexibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)
- 4) Moderne, fremtidsrettede løsninger
- 5) Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer

Grafen i figur 29 viser fordelingen av opplevd vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 29: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i V4.

Hovedfunn

- Blant de fem kvalitetene brukerne vektlegger mest, er arealer tilrettelagt for individuelt arbeid, inneklime og –komfort, interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet og bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid.
- Blant kvalitetene som oppleves som minst ivaretatt i bygget, er fleksibilitet.
- Tilgang på garderobe/dusj er kvaliteten brukerne er mest uenig i hvor viktig er.
- Det er størst enighet blant brukerne om viktigheten av blant annet inneklime og -komfort og arealer tilrettelagt for individuelt arbeid.

4.6.2 Virksomhet 5

Virksomhet 5 har lokaler i utkanten av Trondheim sentrum, med blanding av cellekontor og åpent landskap som kontorutforming. I dette delkapittelet vil resultatene fra spørreundersøkelsen som ble sendt til V5 bli presentert.

Respondentene fra V5

Totalt svarte 15 personer i V5 på spørreundersøkelsen. Det tilsvarer 38 % av de som jobber i bygget. Av respondentene er det 40 % menn og 60 % kvinner. Tabell 20 viser respondentenes alder, og tabell 21 viser hvilken kontorutforming respondentene har.

Tabell 20: Alder, respondenter
V5.

Alder	Antall
26-35	2
36-45	2
46-55	9
56-65	2

Tabell 21: Kontorutforming, V5.

Kontorutforming	Antall
Cellekontor	1
Åpent landskap, lite (4-9 arbeidsplasser)	3
Åpent landskap (mer enn 10 arbeidsplasser)	11

Vektlegging av kvaliteter i V5

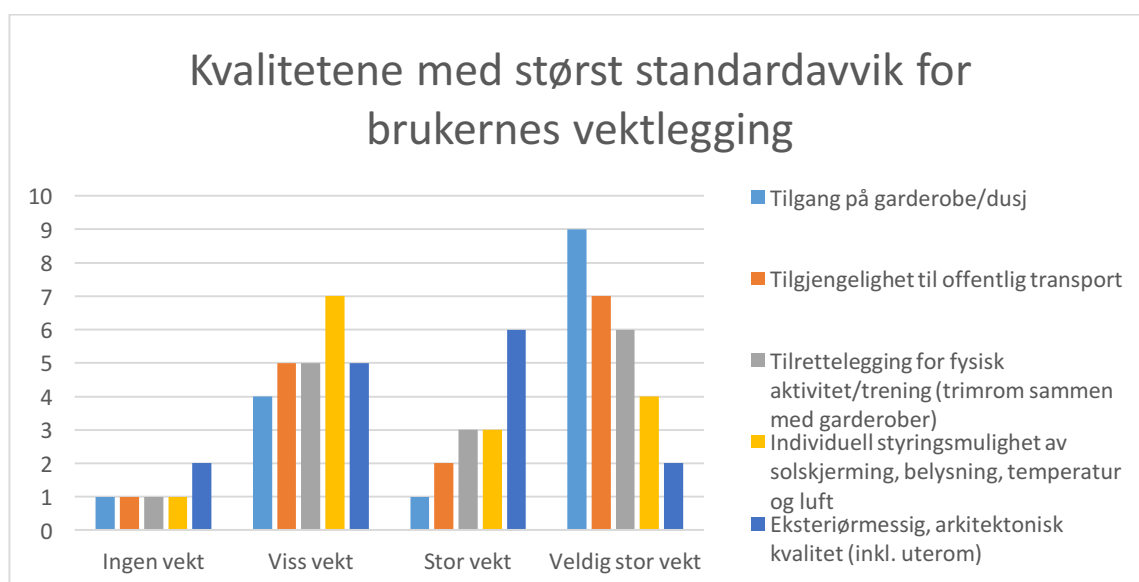
Tabell 22 viser kvalitetene som ble vurdert i undersøkelsen, i rekkefølge etter hvordan disse gjennomsnittlig (G) ble vektlagt av brukerne i spørreundersøkelsen. Den viser også hvordan brukerne opplever at kvalitetene er ivaretatt i deres kontorbygg. Standardavvik (S) for svarene er også vist.

Tabell 22: Gjennomsnittlig vektlegging (G) og standardavvik (S) av kvalitetene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen for V5.

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,53	0,74	3,53	0,74
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,47	0,74	2,27	0,46
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,40	0,51	2,80	0,56
Arealer tilrettelagt for formelle møter	3,27	0,59	2,80	0,56
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,27	0,59	2,80	0,56
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,20	0,77	2,53	0,52
Tilgang på garderobe/dusj	3,20	1,08	3,67	0,62
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	3,13	0,92	2,53	0,64
Moderne, fremtidsrettede løsninger	3,13	0,74	2,73	0,70
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	3,07	0,80	3,33	0,72
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	3,00	0,85	2,67	0,72
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,00	1,07	3,40	0,83
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,93	1,03	3,73	0,59
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,93	0,80	2,93	0,59
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,87	0,92	2,60	0,63

Kvaliteter	Vektlegging		Opplevd	
	G	S	G	S
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,73	0,80	2,47	0,52
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	2,67	0,98	1,40	0,63
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,67	0,72	3,00	0,65
Tilgjengelighet og universell utforming	2,60	0,74	2,93	0,70
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,53	0,92	2,47	0,64
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,53	0,83	2,80	0,56
Parkeringsmuligheter for bil	1,87	0,92	1,67	0,82

Grafen i figur 30 viser fordelingen av vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 30: Kvalitetene med størst standardavvik for vektlegging i V5.

De fem kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de, er:

- 1) Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
- 2) Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
- 3) Arealer tilrettelagt for formelle møter
- 4) Miljøvennlig, energieffektivt bygg
- 5) Tilgjengelighet og universell utforming

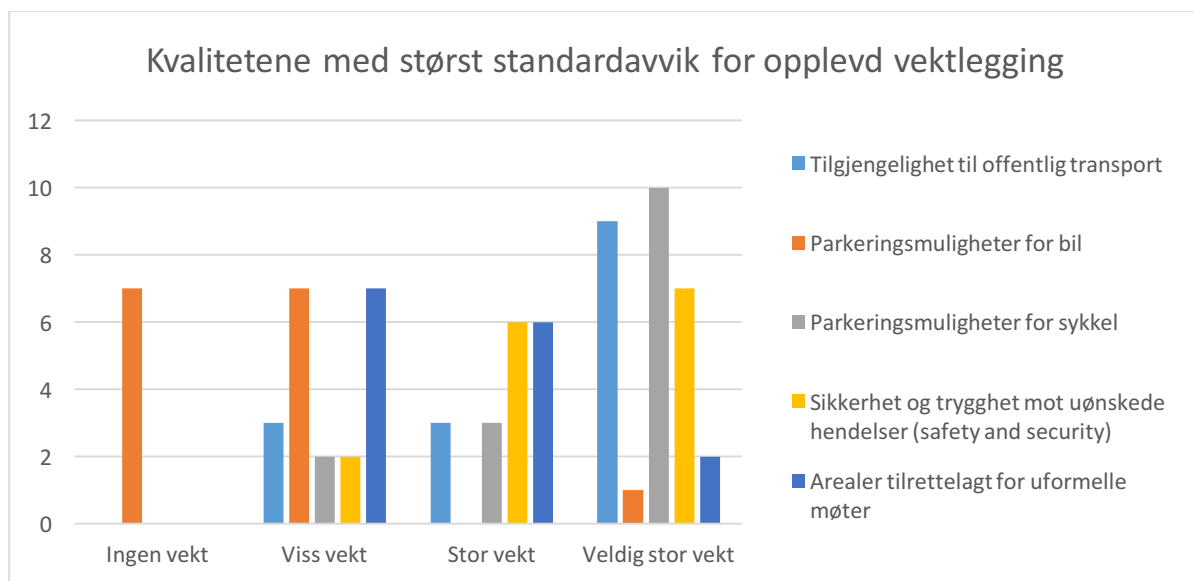
De fem kvalitetene som oppleves som mest vektlagt av de ansatte, er:

- 1) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 2) Tilgang på garderobe/dusj
- 3) Parkeringsmuligheter for sykkel
- 4) Tilgjengelighet til offentlig transport
- 5) Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)

De fem kvalitetene som oppleves av de ansatte som minst vektlagt i kontorbygget til V5 er:

- 1) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet
- 2) Parkeringsmuligheter for bil
- 3) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 4) Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)
- 5) Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)

Grafen i figur 31 viser fordelingen av opplevd vektlegging for kvalitetene med størst standardavvik.



Figur 31: Kvalitetene med størst standardavvik for opplevd vektlegging i V5.

Hovedfunn

- Blant de viktigste kvalitetene for brukerne i V5 er inneklima og –komfort, bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid og interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet.
- Blant kvalitetene som oppleves som minst ivaretatt i bygget, er individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet.
- Det er størst standardavvik for blant annet viktigheten av tilgang på garderobe/dusj og tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober).

- Blant kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan brukerne vektlegger de er bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid, arealer tilrettelagt for formelle møter og inneklima og –komfort.

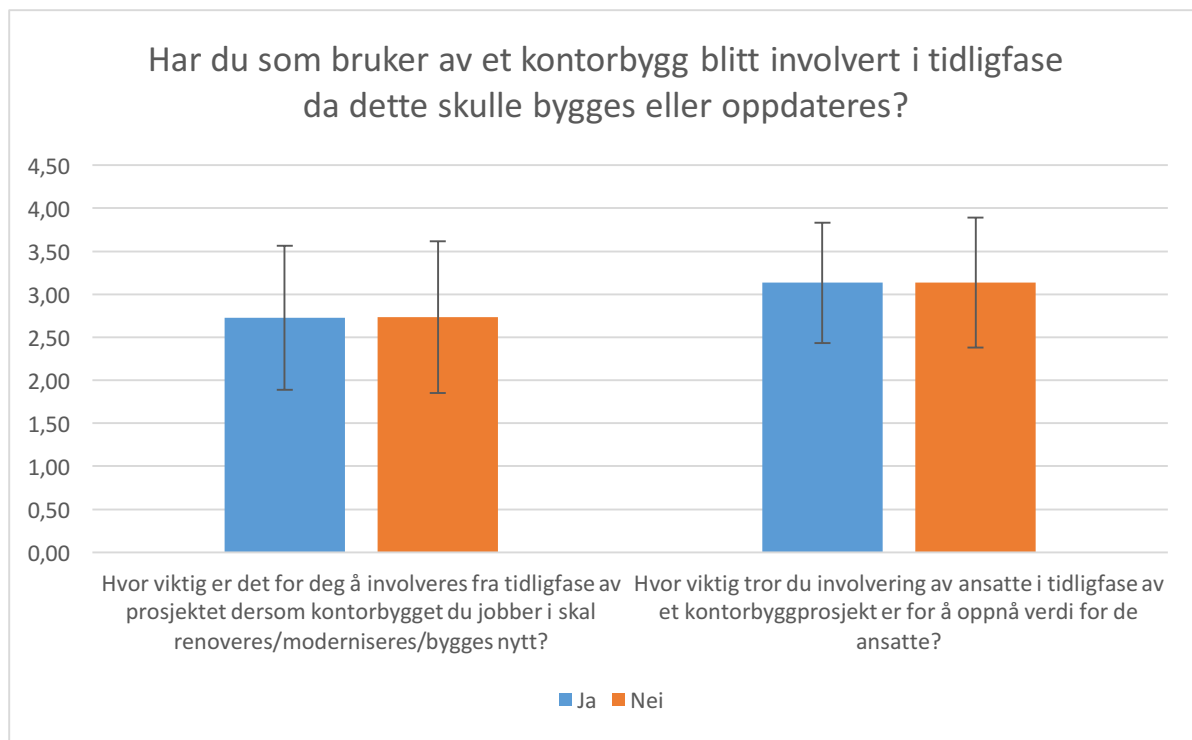
4.6.3 Sammenligning av alle spørreundersøkelsene, brukerinvolvering

Tabell 23 sier noe om brukernes ønske om å involveres, hvor viktig de synes det er for å oppnå god verdiskaping, og hvor vanlig brukerinvolvering er.

Tabell 23: Brukerinvolvering, gjennomsnitt (G) og standardavvik (S).

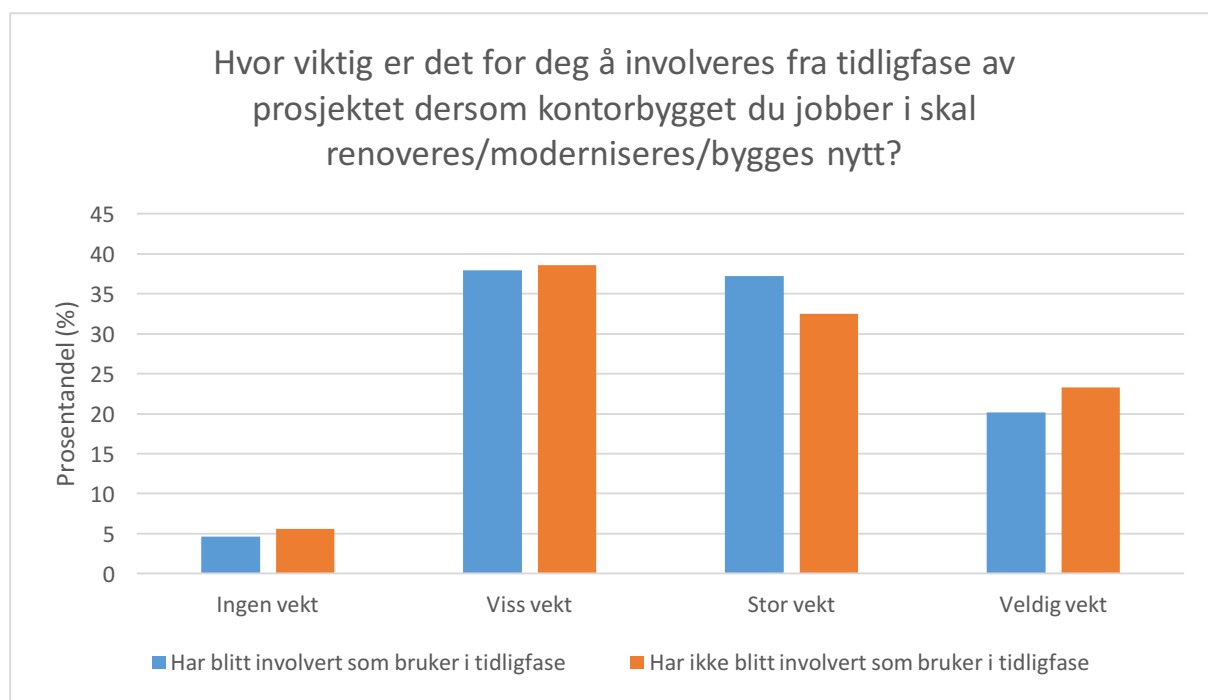
Spørsmål	TS1	TS2	TS3	V4	V5
Hvor viktig er det for deg å involveres fra tidligfase dersom kontorbygget du jobber i skal renoveres/moderniseres/bygges nytt?	G: 2,71 S: 0,92	G: 2,53 S: 0,68	G: 2,90 S: 0,69	G: 3,18 S: 0,87	G: 2,53 S: 0,52
Hvor viktig tror du involvering av ansatte i tidligfase av et kontorbyggprosjekt er for å oppnå verdi for de ansatte?	G: 3,14 S: 0,75	G: 2,97 S: 0,76	G: 3,25 S: 0,68	G: 3,36 S: 0,50	G: 2,87 S: 0,64
Har du som bruker av et kontorbygg blitt involvert i tidligfase da dette skulle bygges eller oppdateres?	Ja: 36 % (97) Nei: 64 % (173)	Ja: 30 % (9) Nei: 70 % (21)	Ja: 33 % (17) Nei: 67 % (35)	Ja: 36 % (4) Nei: 64 % (11)	Ja: 87 % (13) Nei: 13 % (2)

Grafen i figur 32 illustrerer hvor viktig det er for respondentene å involveres i tidligfase av dersom det skulle vært et prosjekt i forbindelse med deres kontorbygg, og hvor viktig de tror involvering er. Grafen viser at brukerne som har vært involvert i tidligfase og brukerne som ikke har vært involvert svarer tilnærmet likt på viktigheten av brukerinvolvering. Standardavvikene ligger på mellom 0,70 og 0,88.

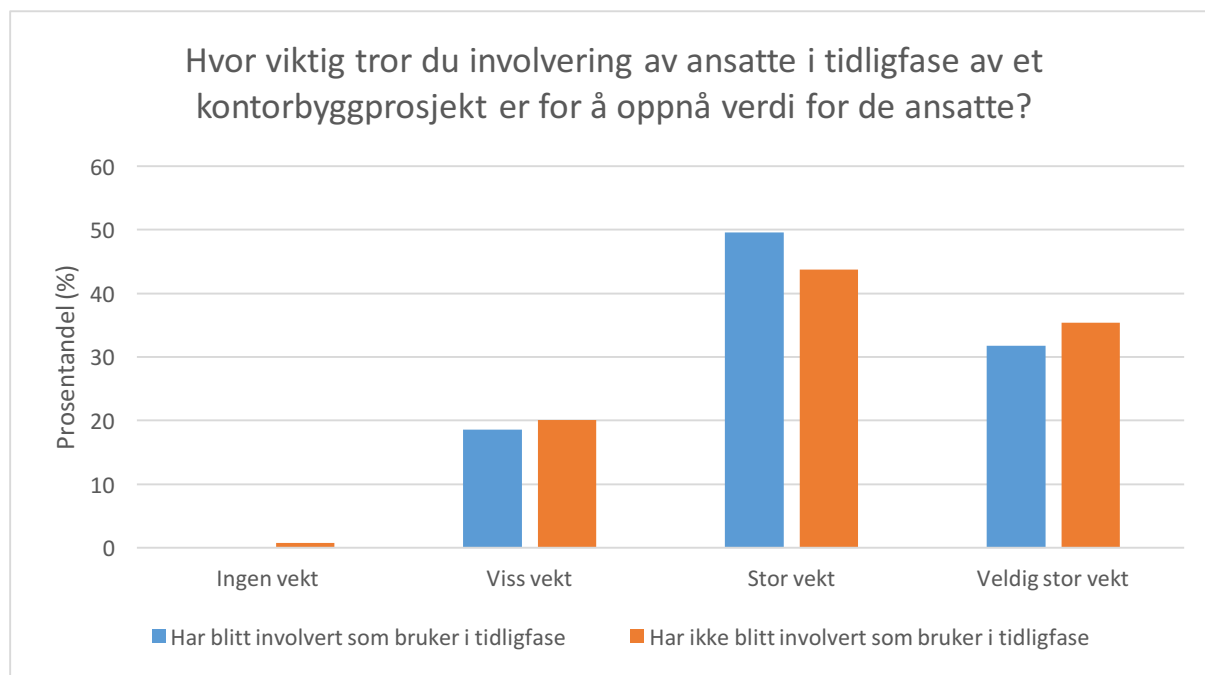


Figur 32: Viktighet av brukerinvolvering, forskjell på brukere som har og ikke har vært involvert.

Figur 33 og figur 34 viser hvordan resultatene fra Figur 32 er rangert av brukerne. Grafene viser at brukerne synes brukerinvolvering er noe viktigere for å oppnå verdiskaping for brukerne enn at de selv involveres.



Figur 33: Viktighet for brukerne av å involveres.



Figur 34: Opplevd viktighet av brukerinvolvering for å oppnå verdiskaping.

Hovedfunn

- Brukerne ser ut til å synes rangere viktigheten av å involveres i tidligfase dersom deres kontorbygg skulle endres tilnærmet lik «stor vekt».
- Med unntak av V5, svarer rundt 35 % av de ansatte i de ulike virksomhetene at de har opplevd å ha vært involvert som brukere i tidligfase.
- Det ser ut til å være like viktig for ansatte som tidligere har vært involvert, og ansatte som ikke har vært involvert, å involveres.
- Brukerne svarer at de tror involvering av ansatte er noe viktigere enn at akkurat de selv involveres. Uavhengig av om de selv har vært involvert eller ikke, synes de det er tilnærmet lit «stor vekt» i forhold til hvor viktig det er at brukere involveres.

4.6.4 Sammenligning med OSCAR-undersøkelsen

I dette delkapittelet vil resultater fra virksomhetene samlet vurderes opp mot resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet.

Respondenter fra OSCAR

Undersøkelsen som ble gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet var svært omfattende, og i denne oppgaven er svarene fra respondentene som svarte at de jobber med kontor valgt ut. Av disse har 289 personer svart på alle spørsmålene i undersøkelsen, 166 av disse svarte ikke «vet ikke» på noen av spørsmålene. 40 av de resterende respondentene svarte

på vegne av brukere (ikke eier) i undersøkelsen, og det er svarene fra disse respondentene som er analysert her. Av respondentene er 34 menn og 6 kvinner i alderen 31 til 71 år.

Det er kun de spørsmålene som ble stilt både i OSCAR sin undersøkelse og i undersøkelsen i forbindelse med masteroppgaven som er sammenlignet i tabell 24, men vektleggingen av de øvrige kvalitetene i masteroppgaven er også tatt med for å vise hva alle respondentene svarte. Standardavvik for resultatene fra begge undersøkelsene er vist i vedlegg G.

Vektlegging

Tabell 24 viser de samlede resultatene fra spørreundersøkelsene gjennomført i forbindelse med masteroppgaven, og resultatene fra OSCAR-undersøkelsen. Kvalitetene er rangert etter hvor mye brukerne vektlegger de. I kolonnen «gap mellom brukernes vektlegging og profesjonelle aktørers oppfattelse av vektlegging» er gjennomsnittsverdien for hva profesjonelle har svart trukket fra gjennomsnittsverdien for hva brukerne legger vekt på.

Tabell 24: Samlede resultater for gjennomsnittlig vektlegging sammenlignet med OSCAR-undersøkelsen.

Kvaliteter	Brukernes vektlegging fra undersøkelsen fra masteroppgaven	Profesjonelle aktørers oppfattelse (fra OSCAR-undersøkelsen)	Gap mellom brukernes mening og profesjonelle aktørers oppfattelse
Tilgjengelighet til offentlig transport	3,56	-	-
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,37	3,45	-0,08
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3,33	-	-
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,27	-	-
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,11	3,03	0,08
Arealer tilrettelagt for formelle møter	3,02	-	
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,99	3,10	-0,11

Kvaliteter	Brukernes vektlegging fra undersøkelsen fra masteroppgaven	Profesjonelle aktørers oppfattelse (fra OSCAR-undersøkelsen)	Gap mellom brukernes mening og profesjonelle aktørers oppfattelse
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	2,83	-	-
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet	2,82	2,70	0,12
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,80	3,25	-0,45
Moderne, fremtidsrettede løsninger	2,77	-	-
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,75	2,83	-0,08
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	2,66	-	-
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,61	2,55	0,06
Tilgang på garderobe/dusj	2,55	-	-
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,54	2,50	0,04
Parkeringsmuligheter for sykkel	2,51	2,98	-0,47
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,47	3,03	-0,56
Tilgjengelighet og universell utforming	2,46	3,10	-0,64
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,41	2,53	-0,12
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,25	2,30	-0,05
Parkeringsmuligheter for bil	2,01	2,58	-0,57

Ingen av kvalitetene har en lavere poengsum enn det som tilsvarer at respondentene for OSCAR-spørreundersøkelsen gjennomsnittlig har svart at de har en «viss vekt» når de skal vurdere kvalitetenes verdi. Det er ingen gap mellom hvordan brukerne vektlegger faktorer, og hvordan profesjonelle aktører tror de vektlegger faktorer, som overskrider 0,7 poeng.

Hovedfunn

- Ingen av kvalitetene blir vektlagt lavere enn tilnærmet lik «viss vekt» av brukerne.
- Tilgjengelighet til offentlig transport blir gjennomsnittlig høyest vektlagt av brukerne, mens parkeringsmuligheter for bil blir minst vektlagt.
- Ingen av kvalitetene har en lavere poengsum enn det som tilsvarer at respondentene for OSCAR-spørreundersøkelsen gjennomsnittlig har svart at de har en «viss vekt» når de skal vurdere kvalitetenes verdi. Det er ingen gap mellom hvordan brukerne vektlegger faktorer, og hvordan profesjonelle aktører tror de vektlegger faktorer, som overskrider 0,7 poeng.

4.7 Generelt for prosjekter, fra intervjuene

Intervjupersonene i forbindelse med tilfellestudiene ble spurt både om tilfellestudiet, og om deres generelle oppfatninger og erfaringer. I dette delkapittelet presenteres funn fra intervjuene som gjelder kontorbygg generelt. Kapittelet er delt inn i fem kapitler: Verdi for brukere, tidligfase, metoder og verktøy til bruk i tidligfase, hindre for verdiskaping, opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering.

4.7.1 Verdi for brukere

Det var enighet blant intervjupersonene om at verdi for brukere av kontorbygg er å ha hensiktsmessige lokaler tilpasset bruken. Bygninger bør, så langt som mulig, svare til brukernes behov. Det er viktig at man «forstår» virksomheten som skal inn i bygget, og legger opp til brukervennlige, tekniske løsninger som er tilpasset brukernes arbeidsoppgaver. Hvilken kontorløsning som er best vil variere fra virksomhet til virksomhet, og med hva de jobber med. Virksomheter er i konstant endring, og derfor bør man ideelt sett finne en løsning som er fleksibel nok til å endre seg etter hvert som virksomheten gjør det.

Verdi blir ofte knyttet til trivsel og produktivitet. Hva som er av verdi er subjektivt, og det varierer med ulike typer arbeidsoppgaver. Enkelte såkalte «hygienefaktorer», som lys, luftkvalitet, akustikk, grønne elementer som planter og så videre vil i større eller mindre grad være felles for de fleste. Verdi for brukere kan også være relatert til hvor mye plass som er satt av til ulike funksjoner, samt kvalitet på materialer. Det vil alltid være noe brukere kan klage på, og det er gjerne slik at de som har gode kontorbygg er misfornøyd med små faktorer som de med større problemer ikke klager på.

4.7.2 Tidligfase

Definisjonen av tidligfase kan variere fra prosjekt til prosjekt, og med roller i prosjektet. Byggherre, de prosjekterende, entreprenør og leietaker kommer gjerne inn i et prosjekt ved ulike tidspunkt, og kan dermed ha ulik oppfatning av hva tidligfase er. Hvor mye tid som bør brukes på denne fasen vil også være prosjektavhengig. De fleste intervjupersonene er enig i at definisjonen av tidligfase fra OSCAR-prosjektet kan brukes som en generell, overordnet definisjon av tidligfase.

Intervjupersonene er enige om at tidligfasen er svært viktig for prosjektets utfall, og dermed også for verdiskaping for brukere. I tidligfasen vet man minst, og har behov for å tilegne seg mest mulig kunnskap. Hovedføringene for prosjektet legges i tidligfase, og definerer mye av hvordan bygget skal bli. Dersom tidligfasen ikke blir håndtert på en god måte, kan en virksomhet ende med å bruke både tid og penger på en løsning som ikke samsvarer med deres behov eller mål. Det kan bli vanskelig å jobbe med prosjektet videre, og i bruksfasen, dersom arbeidet i tidligfase ikke er tilfredsstillende. Tidligfasen er også viktig ettersom det er dyrere å gjøre endringer jo lenger ut i prosjektprosessen man kommer.

Ettersom organisasjoner og hvordan man jobber stadig er i endring, er det viktig å tilrettelegge for fleksibilitet i kontorbygninger. På den måten kan bygget fungere nå og i fremtiden, og endres uten at det nødvendigvis er behov for store ombygginger.

4.7.3 Metoder og verktøy til bruk i tidligfase

Når en virksomhet skal endre kontorlokaler, ser man gjerne på hvordan de sitter i dag, hvordan det fungerer og hva man kan få til av produktivitetsgevinster i nye lokaler. Ofte vil det være dyrere å flytte til noe nytt, og den merkostnaden bør oppveies av høyere produktivitet, bedre organisering eller innemiljø. Det er en rekke metoder og verktøy som kan brukes i tidligfase av kontorbyggprosjekter for å skape verdi for brukerne i bruksfasen. Dette kan være verktøy som kan brukes som grunnlag for å finne de beste løsningene eller verktøy for å involvere de ansatte og ledelsen i virksomheten som skal oppholde seg i bygget. Metoder og verktøy som ble nevnt av intervjupersonene er presentert og beskrevet videre. Disse er delt inn i 5 kategorier, der flere av de kan benyttes i samme prosjekt:

- Brukerinvolvering
- Innsamling av informasjon
- Hvem som bør være med
- Øking av kunnskap

Brukerinvolvering

Brukerinvolvering kan være vanskelig, ettersom brukere er en kompleks gruppe. Intervjupersonene er likevel enige om at brukere til en viss grad bør involveres dersom arbeidsplassen deres skal flyttes eller det skal gjøres store endringer. Ikke alle brukere trenger å bli involvert, men det bør være noen som representerer deres behov og meninger. I bunn og

grunn er det brukerne som vet hva de trenger for å gjøre jobben sin, og det er uheldig hvis et prosjekt resulterer i løsninger de ikke vil ha eller som ikke fungerer som de burde. Tidligfase er det tidspunktet man teoretisk sett har størst mulighet til å påvirke prosjektet, og det er da det koster minst å gjøre endringer. Noen brukere liker å bli involvert mer enn andre, og det kan være vanskelig å finne den rette balansen for involvering. Tabell 25 viser hva intervjupersonene nevnte som fordeler ved å involvere brukerne og hva man bør passe på når man de skal involveres.

Når det skal bygges kontorbygg for utleie gir det større muligheter for å spesialtilpasse løsningene dersom det er bare én leietaker som ønsker å leie over lang tid. Jo tidligere leietakeren kommer inn i prosessen, jo større påvirkningsmulighet har de.

Tabell 25: Hvorfor brukere bør involveres, og faktorer man bør passe på.

Hvorfor brukere bør involveres	Hva man må passe på
Brukerne føler at de har blitt involvert i prosessen, og at deres behov har blitt hørt. Dette kan gjøre at de blir mer positive til både prosessen og resultatet, og får økt forståelse for hvorfor ikke alle alltid kan få det som de vil. De har vært med på å diskutere hva løsninger vil si for det endelige resultatet, eller andre konsekvenser som påvirkning på budsjettet. De kan også få en følelse av eierskap til prosjektresultatet.	Det er viktig at brukerne vet hva deres rolle i prosjektet er, når de kan uttrykke sine meninger / behov / ønsker, hva som allerede er bestemt, hva de kan påvirke, kriterier for å bli hørt og i hvilken grad innspillene deres vil vurderes. Hvis ikke kan brukerne bli skuffet over hva de ikke fikk, istedenfor å være fornøyd med hva de fikk ut av prosessen og prosjektresultatet.
Alle virksomheter har brukere med spesielle behov. Det kan for eksempel være medisinske årsaker som gjør at de ønsker å sitte på en annen måte enn resten, og dette bør man prøve å ta hensyn til.	Folk tror ofte at de er spesielle, og at generelle funn fra forskning ikke gjelder de. Dette gjelder for eksempel hvor mye av tiden de er ved kontorpulten sin. Det er noen variasjoner blant ansatte, men disse er sjelden så store at de påvirker hvordan planløsningen blir.
Det er ofte usikkerhet og frykt knyttet til endring av kontorarealer, så ved å øke brukernes kunnskap om ulike løsninger kan de gjøre bedre valg. De forstår mer av hva som skjer og hvorfor.	Brukere vil ofte ha mer enn hva de har, og det er derfor viktig å skille mellom hva som er generelle og spesielle behov. Noen innspill kan være meninger til mange som snakker lavt, mens andre innspill kan få personer som snakker høyt stå bak.
Utvikling av nye kontorbygg eller –løsninger er en modningsprosess, så det kan være en	Hver eneste bruker trenger ikke nødvendigvis å involveres, det er vanligvis tilstrekkelig å involvere

Hvorfor brukere bør involveres	Hva man må passe på
fordel at flere i virksomheten enn bare ledelsen snakker om prosjektet.	brukerrepresentanter. Hvis man skal ha et allmøte for alle avgjørelser, vil det ta lang tid før man kommer i mål.
Positive brukere kan fremme og hjelpe til i samtalen om prosjektet.	Hvis brukere involveres, i for eksempel en workshop, er det viktig at noen veileder dem.
Brukere som er kritiske til endringer kan komme med sine behov tidlig. På denne måten kan man unngå endringer senere i prosjektet. Ved å involvere og informere kritiske brukere kan man også gjøre de mer konstruktive og fornøyd.	Brukere vil ofte ha det de har fra før, og synes det er vanskelig å visualisere nye løsninger.
Det er vanskeligere for brukerne å kritisere løsninger i ettertid, dersom de har fått mulighet til å være med å bestemme hvordan det skulle bli.	Ofte stiger engasjementet hos brukerne etter hvert som innflytting nærmer seg, og de kommer med nye meninger mot slutten av prosjektet. Derfor er det viktig for byggherre å ha fått avklart de viktige spørsmålene tidlig. Det er viktig å få brukerne til å skjønne at de må ta en pause fra sine daglige oppgaver, for å ta seg tid til å se på hvordan de ønsker å ha det noen år frem i tid. Det holder ikke at bare en person, for eksempel daglig leder, tenker litt på dette. Det bør lages en evaluering hos de ansatte, og en brukerorganisasjon som får lov til å bruke noen timer i uken på det.
Brukere kan ha gode ideer som prosjektgruppen ikke har tenkt på. I en del sammenhenger vet også brukerne best hva deres behov er.	Man må se på hva som er ønskelig fra virksomheten sin side. Kanskje er det noen ting man ikke ønsker å legge til rette for, fordi virksomheten ønsker å nedtone det.
Dersom brukere er involvert tidlig kan de fremme sine behov, slik at man kan slippe å gjøre endringer i forhold til disse rett etter bygget er tatt i bruk.	For brukere som ikke involverer seg må man finne ut om dette er fordi de har standardiserte behov, eller om det er fordi de har nedprioritert det og skyver det foran seg.
	Man kan ikke la alle få viljen sin hele tiden, av og til må man ta en beslutning som ikke alle er tilfreds med.

Innsamling av informasjon

Ved å undersøke og diskutere dagens situasjon, kan danne et grunnlag for hvordan den nye løsningen kan optimaliseres. Måten prosessene er løst på i dag kan være slik på grunn av de fysiske begrensingene som ligger i lokalene man har. Man bør tenke på hvordan man ville gjennomført prosessene dersom virksomheten ikke oppholdt seg der de gjør, og se på hva som er forbedringspotensialer. Videre vil det presenteres ulike måter å innhente informasjon om brukernes behov, som ble nevnt av intervjupersonene.

Kartlegging

I tidligfase kan det være lurt å kartlegge hvordan arealene brukes, hvilke arbeidsformer som benyttes i virksomheten, tilstedeværelse ved arbeidsstasjoner, hvor mange ansatte det er i hver seksjon og avdeling, sykefravær, hvor mange som slutter, hvorfor de slutter og så videre. Dette kan bidra til bedre oversikt over virksomhetens behov. Man kan også se om det er en sammenheng mellom det man har kartlagt og hvordan virksomheten jobber eller hvordan kontoret er utformet.

Nærhetsanalyse er en form for kartlegging, der man ser på hvem som samarbeider mye eller lite. Det kan bidra til å finne gode løsninger for hvordan folk, seksjoner og avdelinger plasseres i forhold til hverandre.

Workshops

En workshop kan brukes til mye, som for eksempel:

- Kartlegge behov for nåværende og mulig fremtidig bruk.
- Finne, og skille mellom, generelle og spesielle behov.
- Besvare spørsmål og heve kunnskapen om hvilke muligheter som finnes.
- Få frem ideer og skape dialog.
- Bli enige om regler for oppførsel i arealene.

En måte å gjennomføre en workshop med ansatte kan være å sette opp et bilde av deres nåværende arbeidsplass. Deretter kan de sette opp lapper med hva de liker og ikke liker ved løsningen. Til slutt kan de også sette opp lapper om hvordan de tror jobben deres vil utføres i fremtiden. Det kan være lurt å tenke langsiktig, for å unngå å kopiere løsningen man allerede har. Innspillene kan oppsummeres, og deretter kan prosjektgruppen komme med forslag til en løsning. De involverte i workshopen kan deretter komme med kommentarer til hva de synes om løsningen.

Ved workshops med brukere kan det være en fordel å involvere ledere fra virksomheten, prosjektledere og spesialister som for eksempel tekniske ressurser.

Spørreundersøkelse

Ved å sende ut spørreundersøkelse kan man kartlegge hvor fornøyd ansatte er med dagens løsninger, samt hva som er deres behov og ønsker.

Intervjuer

Intervjuer kan brukes for å kartlegge hvor fornøyd folk er med dagens løsninger, hvilke behov og hvilke ønsker de har. Intervjuer kan eventuelt brukes i tillegg til spørreundersøkelser, for å komme mer i dybden på hvorfor folk har svart som de gjorde.

Hvem man bør ha med

I dette delkapittelet blir aktører som bør være med i tidligfase for å skape verdi for brukere presentert.

Ledelsen

Flere av intervjupersonene anbefaler at ledelsen i virksomheten bør se på valg av konsept og løsninger for kontoret sitt som et strategisk verktøy som kan bidra til å oppnå mål for virksomheten. Virksomheter er i stadig endring, både i forhold til at arbeidsmåter kan endres og at ansatte kan få endrede behov. Man kan bygge et kontorbygg som er perfekt for den nåværende situasjonen, men det vil komme behov for endringer. Derfor er det viktig at man ikke bare kopierer løsningen man har fra før, men også prøver å tilrettelegge for hvordan de ansatte kommer til å jobbe i fremtiden. Ledelsen bør bli enige med prosjektgruppen om mål og verdier de ønsker å opprettholde gjennom de ulike delene av prosjektet og for resultatet.

Det er viktig å finne en balanse mellom virksomhetens mål og de ansattes behov. Noen av intervjupersonene mener enkelte beslutninger bør tas av ledelsen i virksomheten før ansatte involveres. Dette kan for eksempel være hvilken kontorløsning som skal være i arealene. På den måten kan ledelsen velge noen prinsipper som passer til virksomhetens mål og strategi. Disse valgene kan så tilpasses til brukernes behov.

Dersom ledelsen viser at de har et solid grunnlag for å gjøre endringer, og er flinke til å jevnlig kommunisere bakgrunnen for endringen, hvorfor den er viktig, hvilke mål som er satt og så videre, kan det være med på å motivere de ansatte. Ved å klargjøre hvorfor man skal gå fra en gammel til en ny løsning, har man også holdepunkter som arbeidet med en ny løsning kan måles opp mot. Når prosjektet er ferdig kan de ansatte se en sammenheng mellom løsningen, underlaget og målene.

HR, IT og driftsansvarlige

Enkelte intervjupersoner nevnte at noen fra HR- og IT-avdelingene i virksomheten bør involveres tidlig i prosjektet. HR kjenner organisasjonen godt, og IT har blitt en viktig del av kontorbygg. Det kan være lurt å ha temamøter/særmøter mellom konsulenter som jobber med tekniske løsninger og brukerrepresentanter som har kunnskap om disse løsningene hos virksomheten for å oppnå gode løsninger. Det kan også være en fordel å involvere driftsansatte, ettersom de har erfaringer med hvilke løsninger og materialer som fungerer godt i forhold til drift og vedlikehold.

Front-loading

Ved front-loading samler man så mye tverrfaglig kompetanse som mulig tidlig i prosjektet. Dermed kan de som samles se på prosjektoppgavene sammen, og man kan få brede diskusjoner og mest mulig kunnskap inn tidlig. Ved prosjekter der det skal bygges kontorbygg kan det være lurt å involvere aktører som har kunnskap om forholdet mellom tid og sted, samt arkitektur og bygninger, tidlig. Dette kan være arkitektpsykologer, sosiologer, psykologer og etnologer. Folk som jobber med organisasjonsutvikling og har fokus på ledelse og kultur kan også være viktige å ha med. Det kan være en fordel å ha med faggrupper som dette i tillegg til ingeniører, arkitekter og interiørarkitekter, ettersom man ønsker verdiskaping for mennesker.

Brukerkoordinator og –representanter

Ved brukerinvolvering er det lurt å opprette en brukergruppe med en brukerkordinator og brukerrepresentanter. Hvem som skal være med og hvilken rolle de skal ha må organiseres ganske strengt. Det kan være en fordel at brukerkordinatoren kjenner virksomheten godt, og har fullmakt til å ta en del avgjørelser, ettersom brukerkordinatoren kan være med i møter med prosjektgruppen. Hvis ulike personer skal møte utbygger fra gang til gang, som ikke er koordinerte og ikke har fullmakt til å ta avgjørelser, blir det en tung prosess. Brukerkordinatoren bør helst ikke være den administrerende direktøren, ettersom denne personen ofte er for opptatt til å komme i møter. I brukerorganiseringen blir brukerkordinatoren på en måte en prosjektleder, som skal rapportere til ledelsen og brukerrepresentanter. Brukerrepresentantene kan koordinere innspill fra de øvrige brukerne. Det er viktig å finne gode brukerrepresentanter, ettersom det er vanskelig å tilfredsstillе mange brukeres behov ved å bare spørre noen få. Virksomheten bør ta ansvar for hvem disse skal være, ettersom det er utfordrende for eksterne å vite hvem som er mest representative.

Kunnskapsøking

For å få mest mulig ut av prosjektet, kan det være lurt å øke kunnskapen innad i virksomheten både om prosjektet og om hvordan ulike løsninger fungerer. Dette kan for eksempel gjøres ved å se på resultater fra forskning, eller ved hjelp av metodene beskrevet i dette delkapittelet.

Informasjonsmøter

Regelmessige informasjonsmøter kan brukes til å informere og ta avgjørelser. Det kan også være lurt med slike møter for å unngå spredning av falske rykter, noe som kan oppstå dersom ansatte ikke får nok informasjon om prosjektet. Informasjon kan også spres ved virksomhetens kommunikasjonskanaler. Det er ofte slik at mennesker ikke synes de får nok informasjon, uansett hva det gjelder.

Studiebesøk

Ved studiebesøk kan man besøke kontorbygg som har lignende kontorløsninger som ønskelig for eget kontor. Ved å se hvordan slike løsninger fungerer i praksis kan man få bedre forståelse for ulike arbeidsplassutformingskonsepter og lære av deres erfaringer. Slike besøk kan også bli tatt opp på film, slik at folk som ikke var tilstede ved besøket kan få samme forståelse for prosjektets mål og intensjoner. På denne måten kan brukerne få kunnskap om mulige nye arbeidsplasskonsepter, samtidig som de sitter på kunnskapen om deres nåværende situasjon. Etter et studiebesøk kan man ha en workshop for å diskutere prosjektets målsettinger. Da har man et felles referansegrunnlag for diskusjon.

Scenarioutvikling

Ved scenarioutvikling kan man se på ulike retninger virksomheten kan tenkes å utvikle seg i fremtiden, hvordan de ansatte kommer til å jobbe og hva slags fysiske løsninger som svarer til behov ved de ulike retningene. Ved å tydeliggjøre retninger kan det være enklere å se hva man ikke vil kunne være foruten. For å sette opp ulike scenario kan man for eksempel se på drivkrefter, trusler og muligheter for virksomheten.

Prototyper

Ved å lage en prototyp eller piloter av en løsning kan brukerne teste denne og komme med tilbakemeldinger på hvordan den fungerer. Deretter kan man justere eller videreutvikle løsningen til innspillene. Det kan lønne seg økonomisk å lage en prototyp, ettersom det kan bidra til en modningsprosess og medføre at den ferdige løsningen i fullskala fungerer bedre.

Bruk av visualiseringsverktøy

Ikke alle har like lett for å se for seg hva en plantegning innebærer. Bruk av verktøy som Building Information Technology (BIM) kan hjelpe med å visualisere ideer for brukerne.

4.7.4 Hindre for verdiskaping

Intervjupersonene ble spurt hva de tror kan være hindre for verdiskaping for sluttbrukere. Hinder som ikke ble nevnt i tidligere delkapitler er lagt frem i tabell 26.

Tabell 26: Hinder for verdiskaping.

Hinder	Kommentar
Mangel på kunnskap og ressurser.	Man bør finne praktiske verktøy for kartlegging som ikke er for tidkrevende, men likevel gir et godt overblikk.
Folk vil ofte bestille det de har fra før.	Det kan for eksempel være utfordrende å få folk til å akseptere å minke arealene sine og starte med en annen type eierskap. Det er viktig å forstå at mange av de tradisjonelle kontorløsningene vi har i dag har rot i en tidligere teknisk situasjon.
Utydelige kravspesifikasjoner.	Dersom det er kravspesifikasjoner som «nøktern standard», kan det være vanskelig å vite hva som egentlig menes med dette, ettersom folk kan ha ulik oppfatning av hva «nøktern standard» er.
Beslutningstakere som ikke ser langtidseffektene av å bruke litt mer tid på tidligfasen.	Kunder har ofte mer fokus på å holde kostnader nede enn på produktivitetstevinstene en god løsning kan gi. Kartlegging og andre metoder og verktøy til bruk i tidligfase kan kreve en del ressurser, men kan medføre gode resultater.
Prosjektgruppe som ikke er i kontakt med ledelsen.	Noen virksomheter anerkjenner ikke kontorutforming som en del av deres strategi. Det er viktig at beslutninger om kontorutforming er forankret i ledelsen, slik at løsningene støtter deres mål.
Utfordringen med støy blir ikke tatt seriøst nok ved planlegging.	Dette gjelder spesielt i forhold til diskusjonen om lukkede eller åpne løsninger. Kunder og brukere har ofte en oppfattelse av at åpne løsninger medfører forstyrrelser, og dermed mistrivsel og lavere produktivitet. Dette trenger ikke være tilfellet dersom man har gode åpne løsninger som legger til rette for konsentrasjonsarbeid eksempelvis ved at ulike soner er skjermet fra hverandre.
Ikke nok tid til modning.	Det kan hindre muligheter for verdiskaping dersom det ikke settes av tid til en modningsprosess for utviklingen av den fysiske løsningen, og i organisasjonen som skal ta betydningen av løsningen innover seg. Brukere har gjerne lyst på «alt» i begynnelsen, men etter hvert som man begynner å se på priser og konsekvenser av å velge løsninger, justerer man kravene etter hva som passer best for alle.
Vanskelig å forutsi hvordan løsninger fungerer.	Det er gjerne først når man har tatt noe i bruk at man kan se om det fungerer etter hensikten og er vellykket eller ikke.

4.7.5 Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering

Det er viktig å ha en rød tråd helt fra tidligfase til ferdigstilling. Tidligfasen er grunnlaget for prosjektet, og skal videreutvikles frem til innflyttingen. Man bør hele tiden diskutere hva de målene man har satt i tidligfase betyr for jobben man gjør i de forskjellige fasene. Dersom det kommer inn nye aktører underveis i prosjektet, bør de bli informert om målet og intensjonene med prosjektet, slik at de er tro mot konseptet som er valgt. Byggherren bør prøve å følge med på at brukerkravene blir med hele veien, og at det ikke oppstår misforståelser underveis.

En av intervjupersonene nevner en modell fra Bygningsstyrelsen i Danmark, som viser hvordan man kan opprettholde verdiskapingen gjennom hele prosjektet. Intervjupersonens forklaring av denne modellen er vist i figur 35. Figuren viser at man i forkant av prosjektet ser på hvilke oppgaver prosjektet innebærer, og setter sammen en gruppe med all kompetansen man trenger for å løse oppgavene (som i prinsippet om front-loading). Deretter legger man en prosjektstrategi sammen med kunden, og en person fra den tidlige prosjektgruppen er med videre gjennom hele prosjektet. På den måten har man en person som hele tiden har et blikk for helheten, og som sikrer kontinuitet og at de fastsatte visjonene og målene hele tiden er i bevisstheten til de som jobber med prosjektet. Man kan få større verdiskaping dersom man klarer å se på helheten av prosjektet, istedenfor å se på hver enkelt del av prosjektet isolert. Det er også viktig at man på slutten av prosjektet tilbakefører erfaringene fra brukerne og de som forvalter bygget i bruk til tidligfase for nye prosjekter, slik at det blir en kontinuerlig læringssirkel.



Figur 35: Hvordan man kan opprettholde verdiskaping gjennom hele prosjektet, prinsipp fra Bygningsstyrelsen.

For å opprettholde verdiskapingen i bruksfasen, kan det være lurt å lære opp og informere de som skal drifte og renholde bygget. Man kan også lage målinger, både på hvordan folk har det fysisk og hvordan de trives. Da har brukerne mulighet til å si ifra hvis de ikke er fornøyde.

Hovedfunn

- Verdi vil variere i virksomheter, med arbeidsoppgaver og fra bruker til bruker.
- Enkelte kvaliteter er viktige for de aller fleste, som kvaliteter knyttet til inn klima.
- Det er viktig å tilrettelegge for tilpasningsdyktighet i kontorbygg, slik at det også kan støtte brukernes behov i fremtiden.
- For å tilrettelegge for verdiskaping bør man samle inn informasjon om hvordan de ansatte i virksomheten jobber nå, og tenke på hvordan de kan jobbe fremover.
- Virksomheten bør se på kontorutforming som et strategisk virkemiddel.
- HR, IT og drift bør involveres, ettersom de sitter på viktig kunnskap om virksomheten og tekniske løsninger. Det kan være lurt å ha med aktører som for eksempel arkitekturpsykologer i tillegg til arkitekter, interiørarkitekter og ingeniører i tidligfase.
- Det er en rekke fordeler med brukerinvolvering, men det må organiseres ganske strengt. I møter med brukerrepresentantene kan det være en fordel å ha med en arkitekt som kan illustrere hvordan brukernes innspill vil påvirke sluttresultatet.
- For å opprettholde verdiskapingen fra tidligfase, er det en fordel å ha noen som er med i prosjektet fra start til slutt. Man bør også diskutere løsningene som kommer underveis i prosjektet opp mot målene som ble tatt i tidligfase.
- Det er begrenset med ressurser i et prosjekt, og derfor viktig å finne praktiske verktøy for planlegging som ikke er for tidkrevende, men likevel gir mye kunnskap.

4.8 Intervjuer om miljøklassifiseringssystemer

I Norge brukes BREEAM-NOR, som er den norsktilpassede versjonen av BREEAM. Denne gjelder nybygg og vesentlige rehabiliteringer, men det er også er verktøy innen BREEAM som sammen omfatter hele verdikjeden. Den nåværende manualen er fra 2012, men det utarbeides en ny som skal lanseres i 2016.

Ved spørsmål om BREEAM tilrettelegger for brukermedvirkning ved bygging eller rehabilitering av kontorbygg, svarer intervjupersonene at BREEAM gjør dette i en viss grad. En utfordring er at kriteriene skal være målbare i en manual som BREEAM-NOR, men det er vanskelig å måle et emne som brukermedvirkning.

Manual 13.6, «Konsultasjon» i den gamle BREEAM-NOR manualen tilrettelegger for brukermedvirkning i tidligfase (Norwegian Green Building Council og BRE Global, 2012). Det handler om å kartlegge alle interessenter og informere de som bør informeres om prosjektet. Ved konsultasjon vil det være naturlig å trekke inn sluttbrukerne som en høringsinstans. Det stilles også krav til å gjøre erfaringsutveksling fra lignende prosjekter. Den nye manualen som skal lanseres i 2016 blir nok ganske annerledes på punktet om konsultasjon. I den internasjonale

2013-utgaven av BREEAM-manualen, som den nye BREEAM-NOR manualen skal basere seg på, er det to emner som har med brukermedvirkning i tidligfase å gjøre. I det ene emnet skal man blant annet skal kartlegge alle berørte parter og hva som er minstekravene til konsultasjon.

Manual 1, «Teknisk driftsstart», i 2012-versjonen av BREEAM-NOR manualen handler om driftsmedvirkning, og setter krav til at man skal ha en som er ansvarlig for idriftssettelse, en som koordinerer det, og at man skal drifte et helt år og innregulere. Dette er for å unngå at bygget driftes på en dårlig måte.

Ved spørsmål om hvordan BREEAM ivaretar brukernes interesser, påpekes det at medvirkning kan bidra til å kartlegge brukernes interesser i tidligfase. Man kan prøve å harmonisere behovene brukerne har med funksjonskrav i BREEAM. Man kan også trekke inn flere kvaliteter som hjelper med å ivareta brukernes interesser. Det kan for eksempel være faktorer innen helse- og innemiljø kategorien, som skal sikre kvaliteter for et godt innemiljø for brukeren. I denne kategorien er det mange kvaliteter man kan trekke fram som sluttbrukeren forhåpentligvis har en interesse for, og som er av verdi.

Hele BREEAM-systemet er basert på prinsippet om bærekraft. Mange av tiltakene er rettet mot det ytre miljø, altså å redusere miljøbelastning i form av energieffektive bygg og å ikke ha giftige materialer inn i bygget. I forhold til sosialt miljø kan man trekke inn krav til helse- og innemiljø, samt andre faktorer som transport (det å tilrettelegge for redusert privatbilbruk). Veldig mange av disse kvalitetene kan man trekke inn når man etterspør sluttbrukernes verdier. Dermed dekker på en måte store deler av manualen sluttbrukernes interesser og verdier. I de transkriberte intervjuene i vedlegg J vises kvalitetene som ble vurdert i spørreundersøkelsen, samt kommentarer fra intervjupersonene i forhold til hvordan BREEAM tilrettelegger for kvalitetene.

I hvor stork grad BREEAM ivaretar brukernes interesser, vil avhenge av om man bruker systemet for hva det er verdt, tar det på alvor og involverer brukerne. Det vil også variere veldig fra prosjekt til prosjekt hvilke kvaliteter som blir ivaretatt, fordi man kan velge sin egen blanding av kriterier i BREEAM. Det er altså ikke slik at alle kriteriene er på plass fordi man har et BREEAM-sertifisert bygg.

Det ville vært en stor fordel dersom man hadde klart å finne et filter for å oversette brukernes ønsker til funksjonskrav i BREEAM. Da kunne man relativt enkelt fått bekreftet og ivaretatt brukernes verdier.

I byggeprosjekter endres ofte ambisjoner underveis. En fordel med å bruke BREEAM, er at man kan stille eksplisitte krav til kvalitet, som deretter skal dokumenteres og verifiseres når bygget er ferdig. Det er lett å se at man mister poeng ved å ikke oppfylle de kriteriene som er satt. Dersom man mister poeng, risikerer man å ikke oppnå den BREEAM-karakteren man ønsker eller har fått beskjed om å oppnå.

Det er sannsynlig at både eier, bruker og forhåpentligvis også de som drifter vil vinne på å ha BREEAM-sertifiserte bygg. Dersom eier tenker langsiktig, burde de se verdien av at

BREEAM-sertifisering kan gi mer robuste produkt, som i løpet av levetiden til bygget trolig er mer effektive, bedre å oppholde seg i og har lavere kostnader.

Hovedfunn

- Miljøklassifiseringssystemer som BREEAM kan til en viss grad bidra til å skape verdi for brukere.
- Det er en viss grad av brukerinvolvering i BREEAM, ettersom det er krav til å kartlegge alle berørte parter og minstekrav til konsultasjon.
- Det er en rekke funksjonskrav i BREEAM som tilrettelegger for verdiskaping for brukere, som for eksempel krav til helse- og innemiljø og sykkelparkering. Hvilke brukerverdier som blir ivaretatt vil riktignok variere med hvilke funksjonskriterier som blir valgt for prosjektet.
- Kriteriene i BREEAM skal være målbare, og det er en utfordring å oversette krav om brukerinvolvering og brukertilfredshet til målbare funksjonskrav.
- En stor fordel med BREEAM er at det er vanskeligere å redusere ambisjonene for prosjektet underveis, fordi man risikerer å ikke oppnå den BREEAM-karakteren som kreves.

5. Diskusjon

Dette kapittelet drøfter resultatene fra kapittel 4 opp mot litteraturen fra kapittel 3. Diskusjonskapittelet er delt inn i to deler, der hvert av forskningsspørsmålene presentert i kapittel 1.2 vil bli diskutert.

5.1 Hvilke kvaliteter bør det være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere?

Verdi for brukere er å ha hensiktsmessige lokaler for den bruken man skal ha de til. Dette er det enighet om blant intervjupersonene. Litteraturen støtter opp under dette, ved å forklare at verdi fra et brukerperspektiv er knyttet til bedre leveforhold (Bjørberg et al., 2015). Hva som er verdi vil variere fra virksomhet til virksomhet, med arbeidsoppgavene og personene i virksomheten. Det er subjektivt, og avhengig av situasjon og tid (Drevland og Lohne, 2015). I kapittel 3.1.6 kommer det frem at å sørge for at ansatte har en god arbeidsplass ikke er noe en virksomhet kan velge å gjøre, det er noe de er pålagt å gjøre ifølge loven (Arbeidsmiljøloven, 2005). Dersom det fysiske miljøet svarer til ansattes behov og arbeidsprosesser, kan det ha positiv effekt på deres prestasjoner, helse og velvære (Haynes, 2008, Feige et al., 2013).

Resultatene fra del 2 og 3 av spørreundersøkelsen viser at ingen av kvalitetene brukerne skal vurdere er mindre viktig for de enn hva som tilsvarer «viss vekt». Dette indikerer at alle kvalitetene (i ulik grad) bør være tilstede for at alle brukerne skal være fornøyde.

Både litteraturen og intervjupersonene nevner at enkelte kvaliteter er viktige for de fleste, mens verdien av andre kvaliteter er mer individuell. Herzberg (1974) sin to-faktor teori skiller mellom motivasjonsfaktorer og hygienefaktorer. Hygienefaktorene kan påvirke om folk opplever misnøye eller ikke i arbeidshverdagen. Helse- og komfortrelaterte faktorer er hygienefaktorer, og bør inngå i arbeidsplasser (CABE, 2005). Feige et al. (2013) forklarer at komfort er fravær av situasjoner som skaper ubehag. Belysning, luftkvalitet, temperatur og støy er faktorer innen fysisk komfort, som er nødvendig for å oppnå funksjonell og psykologisk komfort.

Resultatene fra spørreundersøkelsene viser at inneklima og –komfort er blant de viktigste kvalitetene for brukerne i alle virksomhetene. Det er også blant kvalitetene med lavest standardavvik. Dette indikerer at et godt inneklima og god komfort er av stor betydning for de fleste, og bør ligge til grunn for alle kontorbygg for å øke verdiskapingen for brukere. Koskenlaakso (2016) påpeker at hvilken temperatur som oppleves som komfortabel er individuelt. I TS2 ble det lagt mye ressurser i å oppnå godt inneklima, men dette er likevel blant kvalitetene brukerne opplever som minst vektlagt i bygget. Dette kan tyde på at det er vanskelig å oppnå et inneklima alle er fornøyd med. Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet blir nevnt blant de viktigste kvalitetene for brukerne i V2 og V3. Dette er også tilknyttet inneklima og –komfort, noe som videre underbygger viktigheten av denne kvaliteten.

Standardavvikene fra del 2 og 3 av spørreundersøkelsen støtter videre opp under det at brukerne er en homogen gruppe når det gjelder enkelte kvaliteter, men en fasettert gruppe når det gjelder andre kvaliteter. I tillegg til inneklime og –komfort, har kvalitetene bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid og arealer tilrettelagt for formelle møter og individuelt arbeid blant de laveste standardavvikene hos flere av virksomhetene. Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid, samt arealer tilrettelagt for individuelt arbeid, er også blant de viktigste kvalitetene for brukerne i flere av virksomhetene. Dette kan tyde på at kvalitetene er svært viktig å oppnå i kontorbygg. Som vist i figur 5 (Worthington, 2005) krever ulike typer arbeidsoppgaver ulik grad av interaksjon. Viktigheten av disse kvalitetene kan derfor tenkes å variere avhengig av hva slags arbeidsoppgaver brukerne har.

I V1, V2, V3 og V5 oppleves individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet som en av kvalitetene som er minst ivaretatt i bygget. De som sitter i åpent landskap og delekontor i V1 er noe mindre fornøyd med tilrettelegging for kvaliteten enn de som sitter i cellekontor, noe som antakelig kan forklares med at de som sitter i cellekontor ikke trenger å ta hensyn til andre i like stor grad. Dersom en person som sitter alene i cellekontor skrur på et lys eller åpner et vindu, vil det mest sannsynlig ikke påvirke andre enn personen selv. Feige et al. (2013) viser til at dersom brukere selv kan kontrollere temperatur og ventilasjon, kan det bidra til at de får bedre komfort og er mer fornøyd med miljøforholdene, noe som igjen kan påvirke prestasjonene deres positivt. Siden individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet gjennomgående blir rangert som viktig for brukerne, kan det indikere at dette er noe det burde være mer fokus på for å skape verdi for brukere av kontorbygg.

En annen kvalitet som oppleves som blant de minst ivaretatte i både V1, V2, V3 og V4 er fleksibilitet. I et kontorbygg kan brukernes behov, hvem som er brukere og hvilken type virksomhet som oppholder seg i bygget endre seg over tid. Eikeland (1998) mener derfor det er viktig at byggene er tilpassningsdyktige, og dermed kan tilpasses nye behov uten at det er svært forstyrrende eller kostnadskrevende. I V1 er det vanskelig å gjøre endringer i bygget, men det ble lagt vekt på å ha universelle løsninger. Da kan det helst ikke gjøres for mange spesialtilpasninger for brukerne. Det var også et krav fra utleier at det åpne landskapet enkelt skal kunne gjøres om til cellekontor ved behov. I V2 kommer det også frem av intervjuene at det var fokus på universelle løsninger, og både i V2 og V3 ble det tilrettelagt for at man enkelt kan gjøre om fra cellekontor til åpent landskap og motsatt. Det er mulig brukerne ikke er fullstendig klar over dette, eller at de tenker det ikke er store muligheter for endringer fordi det ikke er noe de kan gjøre selv uten at det er forankret i ledelsen.

Resultatene fra spørreundersøkelsen i V1 viser at brukerne som sitter i åpent landskap og delekontor er mindre fornøyd med kvaliteter som at arealene er tilrettelagt for individuelt arbeid. Dette kan indikere at de synes det er noe mer støy enn de som sitter i cellekontor. Intervjupersonene påpeker også at det er en utfordring med støy i kontorbygg, spesielt når det gjelder åpne landskap. Det forklares at dersom denne utfordringen blir tatt på alvor, trenger

ikke nødvendigvis løsninger som åpent landskap å medføre dette problemet. Fra del 5 av spørreundersøkelsen i V3 forklarer flere av brukerne at de synes det er for mye støy, til tross for at de sitter i cellekontor. Dette viser at utfordringer som støy kan være et problem uavhengig av utforming.

De ansatte i åpent landskap opplever at arealene bidrar til kunnskapsdeling i noe større grad enn de som sitter i delekontor og cellekontor, men det er ikke store forskjeller. Forskjellen mellom hvordan de som har delekontor og cellekontor opplever denne kvaliteten er marginal. Litteraturen underbygger dette funnet, ved å forklare at en av de største utfordringene ved utforming av kontorløsninger er å finne en god balanse mellom privatliv og interaksjon for de ansatte (van der Voordt og van Meel, 2000). Åpent landskap tilrettelegger for interaksjon, men er også forbundet med støy og lite privatliv (Kim og de Dear, 2013). Cellekontorer er på den andre siden godt egnet til individuelt arbeid, men tilrettelegger mindre for kommunikasjon blant de ansatte (Arge og Landstad, 2002). Også i delekontor forklarer litteraturen at det er mindre privatliv og mer forstyrrelser, og kunnskapsdelingen gir sannsynligvis lite merverdi i forhold til de negative effektene av forstyrrelsene (Midré et al., 2014).

Som vist i figur 6 passer ulike typer arbeidsoppgaver til ulike kontorløsninger (Arge og de Paoli, 2000). Det kan virke fornuftig å sørge for at brukernes arbeidsoppgaver og behov blir vurdert i forhold til valg av kontorløsning. Intervjupersonene i TS2 forklarer at brukere er forskjellige, og fungerer og trives best i ulike kontorløsninger. Det kan derfor være lurt å legge til rette for dette dersom brukerne har godt begrunnede behov. Flere av brukerne i TS3 kommenterer at de setter pris på blandingen av cellekontor og åpent landskap. Dette er sannsynligvis fordi brukere med behov for cellekontor har mulighet til å få det.

Aktivitetsbaserte løsninger tilrettelegger for mange typer arbeidsoppgaver (Midré et al., 2014). Dette kan virke som en fornuftig løsning dersom de ansatte har varierte arbeidsoppgaver. Med aktivitetsbaserte arbeidsplasser følger gjerne også prinsippet om at man ikke har fast plass, med mindre arealene er store nok til at alle kan ha fast plass. Dersom det ikke er faste plasser, kan det medføre at de ansattes produktivitet går noe ned (van der Voordt og van Meel, 2000). For mye plass til hver ansatt kan være i strid med å bygge bærekraftige bygg, ettersom arealeffektivisering påvirker energibruk, og dermed hvor miljøvennlig byggene er (Midré et al., 2014).

For brukerne i V1, V4 og V5 er interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet blant de viktigste kvalitetene. Denne kvaliteten har blitt vurdert til å ha «stor vekt» for brukerne i alle virksomhetene, men har blitt vurdert til å være lavere vektlagt i bygget enn brukerne vektlegger den. Dette kan tyde på at det bør være noe mer fokus på å oppnå kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet. Det er en kvalitet som kanskje ikke er enkel å måle. I prosjektoppgaven ble denne kvaliteten vurdert som nest viktigst av brukerne, noe som kan indikere at den generelt er viktig for brukere.

Tilgjengelighet til offentlig transport blir rangert som den kvaliteten brukerne i V1 og V2 vektlegger høyest, og er blant de viktigste kvalitetene for brukerne i V3. For brukerne i V1 er

tilgjengelighet til offentlig transport kvaliteten med lavest standardavvik, både for hvor mye de vektlegger det og hvor mye de opplever at det er vektlagt for kontorbygget. Det er mulig brukerne i V1 har rangert denne kvaliteten så høyt fordi de er vant til, og ser verdien av, å ha god tilgang på offentlig transport. Der er også mulig at jobben deres krever at de reiser mye. Det at brukerne i V2 og V3, som er noe mindre sentrumsnære, også har rangert denne kvaliteten som viktig, støtter opp under funnet fra V1. For V4 og V5 ble kvaliteten rangert noe lavere, men likevel gitt «stor vekt». Det var ikke mange respondenter fra disse virksomhetene, og tilgjengelighet til offentlig transport var blant kvalitetene med størst standardavvik. Det blir derfor valgt å se bort fra resultatene fra V4 og V5 når det gjelder viktigheten av tilgang til offentlig transport. Det er likevel mulig at kvaliteten hadde blitt rangert lavere dersom ansatte i virksomheter i mindre sentrale strøk hadde svart på undersøkelsen.

Tilgang på bil- og sykkelparkering, tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening og tilgang på garderobe/dusj går igjen som kvalitetene med størst standardavvik når det gjelder viktighet. For noen er det kanskje mest praktisk eller ønskelig å kjøre bil til jobb og/eller i arbeidstiden, mens andre foretrekker å sykle. Noen ønsker å ha treningsmuligheter på arbeidsplassen, mens andre synes kanskje det er like greit å trene utenom jobben eller har ikke behov for treningsfasiliteter. For de som sykler og/eller løper til jobb eller trener på jobb, er det kanskje viktigere med tilgang på garderobe/dusj enn for de som ikke gjør det. Dette tyder på at viktigheten av disse kvalitetene varierer med livsstil og –situasjon, og dermed er individuell fra person til person.

Parkeringsmuligheter for bil er også blant kvalitetene der det er størst standardavvik for hvordan brukerne opplever at de er vektlagt i bygget. Dette gjelder både V1, V3, V4 og V5. Dette kan være på grunn av at folk som vanligvis kommer tidlig på jobb, eller som ikke kjører bil til jobb, opplever at det er nok parkeringsplasser og motsatt. Det kan også være at virksomhetene har tilrettelagt for at enkelte har større rett til å bruke parkeringsplassene enn andre (for eksempel ledelsen eller ansatte med spesielle behov). For V2 oppleves derimot tilrettelegging for parkeringsplasser som å være ilagt «viss vekt» i bygget av alle brukerne som svarte på spørreundersøkelsen. Årsaken til disse forskjellene er vanskelig å si noe om. Jevnt over blir parkeringsmuligheter for sykkel og tilgjengelighet til offentlig transport vektlagt høyere av brukerne enn parkeringsmuligheter for bil. Dette kan tyde på at brukerne ønsker, eller synes det er mer praktisk, å bruke miljøvennlige fremkomstmidler. Dette vil antakelig variere avhengig av hvor sentralt virksomheten er plassert.

Resultatene fra spørreundersøkelsen for V1 viser at de som jobber mye individuelt ser ut til å være mer opptatt av at arealer er tilrettelagt for individuelt arbeid og individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet enn de som jobber lite individuelt. Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid ble ikke undersøkt i prosjektoppgaven, men ettersom verdi for brukere kan sies å være at bygget støtter opp under det brukerne skal gjøre, er det ikke unaturlig at de som har arbeidsoppgaver som krever individuelt arbeid er mer opptatt av at bygget skal tilrettelegge for dette. Funnet for kvaliteten individuell

styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luftkvalitet stemmer overens med funnene fra prosjektoppgaven, noe som bidrar til å generalisere dette.

De som jobber lite individuelt ser ut til å være mer opptatt av at arealer er tilrettelagt for uformelle møter og at arbeidsplassen muliggjør fleksible arbeidsformer. Dette kan muligens være fordi de har behov for flere typer arealer som tilrettelegger for ulike former for samarbeid, i tillegg til arealer for individuelt arbeid.

Resultatene fra spørreundersøkelsen for V1 indikerer at de som tilbringer mye av tiden på kontoret er mer opptatt av blant annet at arealer er tilrettelagt for uformelle møter og bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid. Dette kan være fordi kontoret er stedet de har størst mulighet for interaksjon med medarbeidere, mens de som er lite på kontoret har større behov for kommunikasjon der de er. De som er lite på kontoret er noe mer opptatt av fleksibilitet, men det er mulig denne kvaliteten er forvekslet med kvaliteten «arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer». Det kan være naturlig å anta at de som er mye på kontoret har mer «rutinepregede» arbeidsoppgaver, mens de som er lite på kontoret har større behov for at det er tilpasset varierte arbeidsoppgaver når de først er der.

At arealer er tilrettelagt for formelle møter er blant kvalitetene med lavest standardavvik for hvordan de oppleves i V1, V3, V4 og V5. Både i TS1 og TS2 oppleves denne kvaliteten som oppfylt med «stor vekt», og de har tilnærmet likt standardavvik. Formelle møter kan være med både interne og eksterne, og for TS1 og TS2 nevnes det av intervjupersoner at det ville vært en fordel å ha en møteromssone for eksterne i tilknytning til resepsjonen. Da kan man unngå forstyrrelser ved at de eksterne må vises gjennom arealene der de ansatte arbeider, og de eksterne kan bevege seg mer fritt innenfor denne sonen. Midré et al. (2014) støtter dette ved å forklare at det er lurt å unngå gjennomgang i sonene for individuelt arbeid for å hindre distraksjoner.

I intervjuene blir det nevnt at det alltid vil være noe brukerne klager på. Dersom de mest grunnleggende faktorene er i orden, vil brukerne klage på ting av mindre betydning. Brukerne i etasjen med åpent landskap i TS1 har fått helt nye kontorarealer, som de selv opplever bidrar til stolthet i større grad enn de som sitter i etasjer der løsningene ikke er like moderne. At de kanskje har de «beste» lokalene kan være noe av grunnen til at de opplever at parkeringsmulighet for sykkel og tilrettelegging for aktivitet/trening er mindre ivaretatt enn resten av brukerne, selv om de har samme forutsetninger for disse kvalitetene.

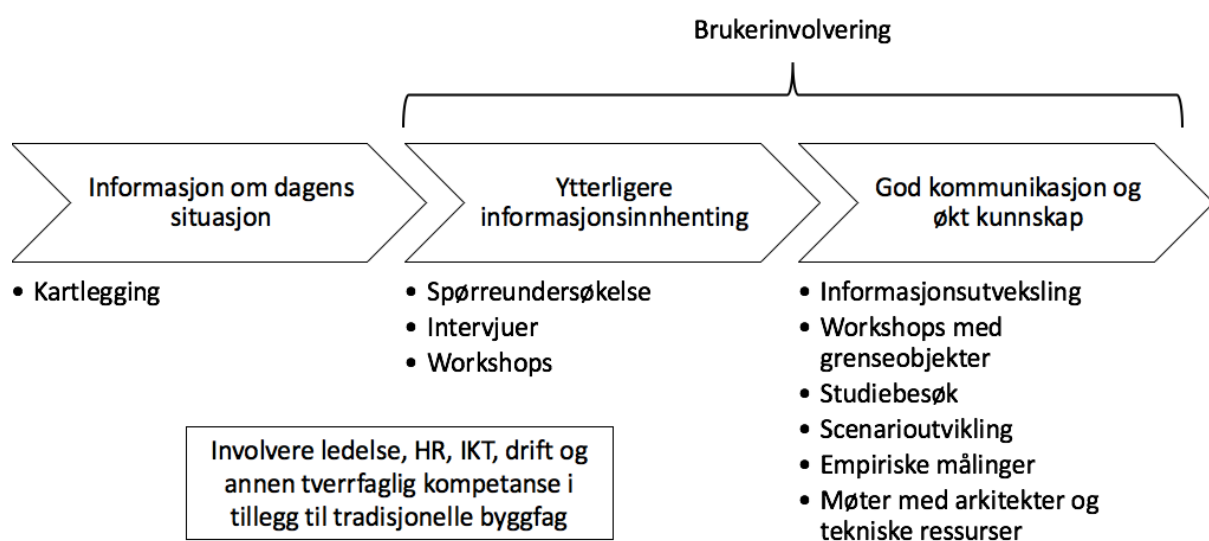
Resultatene fra sammenligningen av spørreundersøkelsene gjennomført i forbindelse med masteroppgaven og OSCAR-prosjektet indikerer at de profesjonelle aktørene vet relativt godt hvordan brukerne vektlegger de ulike kvalitetene. De fleste har sannsynligvis erfaring med å være brukere selv, og kan derfor sette seg inn i situasjonen som bruker. Tilgjengelighet og universell utforming, parkeringsmuligheter for bil og fleksibilitet skiller seg noe ut ved at de profesjonelle aktørene tror brukerne vektlegger de mer enn brukerne svarer selv. De to første kvalitetene kan være svært individuelle, mens den tredje kvaliteten er det ikke sikkert brukerne ser langtidsverdien av.

5.2 Hvordan kan brukere og andre aktører involveres i tidligfase for å øke verdiskaping for brukerne?

Både fra litteraturen og intervjuene kommer det frem at det ikke er en entydig definisjon på tidligfase. Flere av intervjupersonene fortalte at tidligfase gjerne varierer fra prosjekt til prosjekt og med hvilke typer aktører man spør. Dette kan tyde på at det er en glidende overgang mellom fasene før bygging, og dermed blir tidligfase vanskelig å definere. De aller fleste er enige om at OSCAR-definisjonen (fra idé frem til det er tatt en investeringsbeslutning) kan brukes om tidligfase, men den vil ikke stemme for alle prosjekter og alle aktører.

Noe alle intervjupersonene er enige om, er at tidligfasen er svært viktig for prosjektets utfall og dermed også for å skape verdi for sluttbrukerne. Wandahl (2004) skriver at tidligfase er kritisk for at et byggeprosjekt skal være suksessfullt. I tidligfase vet man minst, og har mulighet til å påvirke prosjektet mest, til lavest mulig kostnad (Samset, 2008). Fra intervjuene kommer det frem at dersom det ikke er gjort en god nok jobb i tidligfase og de viktige beslutningene ikke er tatt, vil det kunne bli vanskeligere å jobbe med de senere fasene og å oppnå et god resultat. En dårlig tidligfase kan medføre at en virksomhet kan ende med å bruke tid og penger på en løsning som ikke svarer til deres opprinnelige behov eller mål.

Figur 36 illustrerer en mulig fremgangsmåte for å skape verdi allerede fra tidligfase for de som skal bruke kontorbygg. Figuren er utarbeidet fra intervjuene og det teoretiske rammeverket. Resultatene fra intervjuene viser til at hvor mye virksomheten og de ansatte kan være med å påvirke, er avhengig av hvor tidlig de kommer inn i prosjektet. Jo tidligere, desto større påvirkningsmulighet. Det er også forskjell på om virksomheten eier eller leier lokalene de skal ha. Dersom en virksomhet skal leie et bygg, må de forholde seg til utleiers premisser. Dersom det ikke er andre virksomheter som skal leie lokaler i bygget og leieavtalen er lang, er sjansen større for at utleier går med på spesialtilpasninger for leietaker.



Figur 36: Verdiskaping for brukere i tidligfase.

Litteraturen viser til at man bør prøve å oppnå strategisk ytelse i byggeprosjekter, og se på utforming av kontor som en strategi for å øke produktivitet (Arge og Hjelmbrekke, 2012, Smith og Pitt, 2011). Fra intervjuene kommer det frem at kontorutforming er viktig både for hvordan de ansatte jobber nå og i fremtiden. Det kan dermed bidra til å oppnå mål virksomheten har. Det kan være lurt at ledelsen velger noen prinsipper de vil følge, som passer til virksomhetens mål og strategi. Disse kan tilpasses brukernes behov, og man kan unngå å ende opp med en løsning som er dårlig for virksomheten som helhet. Andre fra virksomheten som kan være en fordel å ha med ifølge intervjupersonene, er HR, IT og driftsansvarlige. De kjenner virksomheten og behovene på en litt mer overordnet nivå enn de øvrige ansatte, og å involvere de kan medføre et bedre resultat for virksomheten.

Både resultater fra det teoretiske rammeverket og intervjuene viser til at en kartlegging av brukernes mål, oppgaver og behov burde legges til grunn for videre utvikling av bygget (Gulliksen et al., 2003). Man bør «forstå» virksomheten og brukerne, for å best mulig kunne tilrettelegge for deres behov. Ut fra intervjuene virker det som det er fornuftig å gjennomføre en overordnet kartlegging av hvordan brukerne jobber, før man involverer brukerne. I TS1 resulterte en slik kartlegging at man så behov for mange små møterom (som også kan brukes som stillerom) og noen store. Dette er muligens noe av grunnen til at ansatte i den nye etasjen opplever at arealene er bedre tilrettelagt for fleksible arbeidsformer enn ansatte i de øvrige etasjene. Man bør også vurdere om måten brukerne jobber på nå er begrenset av kontorbygget, for å se om det er potensial for å øke verdiskapingen. Det er ofte dyrere for en virksomhet å flytte til nye lokaler enn å bli der de er, og derfor bør man ikke bare kopiere det man har fra før.

Hjelmbrekke et al. (2015) påpeker at en av tre hovedgrunner til at byggeprosjekter ofte er mislykkede, er at brukerkrav sjeldent blir ivaretatt. Dersom brukernes verdier ikke er forstått i tilstrekkelig grad, er det sannsynlig at det er behov for endringer. Dermed vil også prosjektkostnadene øke (Thyssen et al., 2010). Intervjupersonene støtter opp under at brukere bør involveres, blant annet ved at det er de som vet hva de trenger for å gjøre jobben sin. Arbeidsmiljøloven stiller det krav til at brukerne skal informeres og at det skal tilrettelegges for medvirkning i omstillingsprosesser som medfører endring av arbeidssituasjonen deres (Arbeidsmiljøloven, 2005). Det er en rekke fordeler ved å involvere brukere, som for eksempel at de kan bli mer positive til prosjektet, føler eierskap til prosjektet, får økt forståelse for at de ikke kan få alt de ønsker seg og at det dermed blir vanskeligere for de å klage på resultatet i etterkant.

I figur 36 er brukerinvolveringen delt inn i to steg, der det første handler om å hente inn informasjon om brukernes ønsker og behov ved å spørre de gjennom spørreundersøkelser, intervjuer og workshops. Kim et al. (2015) mener potensialet til brukerinvolvering begrenses av at det er få metoder som involverer brukerne direkte. Det andre steget av brukerinvolvering I figur 36 kan sies å bidra noe til dette problemet. Her er tanken å sørge for at brukerne har et godt grunnlag for å komme med ønsker og behov, ved å sørge for god kommunikasjon og å øke kunnskap.

Fra intervjuene kommer det frem at god kommunikasjon og informasjon er viktig for at brukere skal føle de får nok informasjon og for å unngå spredning av falske rykter. Informasjonsmøter og bruk av virksomhetens kommunikasjonskanaler kan være gode måter å spre informasjon.

I TS2 var det en utfordring at de som representerte brukervirksomheten ikke forsto konsekvensene av å velge energiklasse A-bygg, noe som medførte endringsbehov i etterkant av prosjektet. Det at brukerne får god informasjon om hva ulike byggtekniske begrep vil si for den endelige løsningen, kan altså være viktig for å unngå misforståelser og behov for endring.

Ettersom prosjekter gjerne skal bli raskt ferdig og samtidig bruke lite ressurser, kan det være utfordrende å få tid til å samle inn all kunnskapen man behøver. Det kommer frem av intervjuene at det derfor er viktig å finne gode verktøy som kan mye informasjon, men som ikke krever for mye tid eller ressurser. Det er viktig at beslutningstakere ser langtidseffekten av å bruke mer tid på tidligfase. Ikke bare vil mangel på tid medføre at man ikke får kartlagt viktige elementer, men man får ikke tid til modning, som kan være viktig for et godt resultat. I TS2 medførte knapp tid i tidligfase at det ble endringsbehov senere. Flere av intervjupersonene nevner også at prosjektet i TS1 kunne sannsynligvis bidratt til mer verdiskaping dersom det hadde blitt brukt noe mer ressurser i tidligfase til å se på kontorbygget som helhet.

Eriksson et al. (2015) poengterer at profesjonelle aktører og brukere har ulikt kunnskapsgrunnlag, og det er derfor viktig at de profesjonelle aktørene håndterer brukerinvolvering på en god måte. For å tilrettelegge for at brukerne og de profesjonelle aktørene skal forstå hverandre, foreslår Storvang og Clarke (2014) å benytte grenseobjekter i workshops. Intervjupersonene foreslår å ta med brukere på studiebesøk for å øke deres kunnskap om ulike løsninger, slik at de kan ta bedre beslutninger. Dette ble gjort i tilfellestudiene, og medførte blant annet at brukerne i TS2 fant ut at de trengte et auditorium. For å få brukerne til å tenke fremover, og ikke bare på dagens behov, anbefales det fra intervjuene å bruke scenarioutvikling. Gould og Lewis (1985) anbefaler også at man tester hvordan brukerne reagerer på ulike løsninger (empiriske målinger), ved for eksempel testing av prototyper. I TS1 fikk brukerne teste en løsning for en arbeidsplass, og komme med tilbakemeldinger. Det er mulig dette er noe av grunnen til at brukerne i den nye etasjen er mer fornøyd med interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet enn brukerne i de øvrige etasjene. Intervjupersonene påpeker at utvikling av et kontorbygg er en modningsprosess, og Ballard (2000) anbefaler bruk av positiv iterasjon for å øke verdiskapingen.

I alle tilfellestudiene ble brukerinvolveringen fasilisert av en arkitekt. En fordel ved å ha med en arkitekt når brukerne skal involveres, er at forslagene fortløpende kan tegnes opp slik at brukerne ser konsekvensene av deres innspill. I TS2 var den prosjektansvarlige fra leietaker en erfaren byggeleder, noe som også var en fordel ettersom personen forsto byggeprosessen og visste mye om hva som var bygningsmessig fornuftig. I TS3 ble det også holdt temamøter med tekniske ressurser og andre i prosjektgruppen, noe som medførte at brukernes funksjonskrav

ble sikret, og kvaliteten på resultatet økte. Både litteraturen og intervjuene anbefaler å ha med flere aktører i tidligfase enn de tradisjonelle aktørene (arkitekter og rådgivere innen byggfagene), ettersom det har blitt mer fokus på prosjektets effekt på brukervirksomheten (Arge, 2008). Dette kan for eksempel være arkitekturpsykologer eller folk som jobber med organisasjonsutvikling. Ved front-loading kan man få god oversikt over prosjektet og tatt de overordnede diskusjonene tidlig.

I spørreundersøkelsen ble det spurt om de ansatte har blitt involvert som brukere i utvikling av et kontorbygg, og hvor viktig det er for de å bli involvert. Med unntak av V4, som har vurdert det som noe viktigere, har de ansatte vurdert det å involveres til tilnærmet lik «stor vekt». I alle virksomhetene har brukerne svart at det er viktigere at brukere generelt involveres, enn at akkurat de selv involveres. Det er interessant å se at det er omtrent like viktig å bli involvert for de som har vært det og de som ikke har vært det. Dette kan tyde på at det om man ønsker å involveres er subjektivt, og varierer fra person til person uavhengig av hva de har blitt tatt med på før. Det ser også ut til at de fleste brukerne setter pris på å bli involvert til en viss grad. Dette kan bekrefte funn fra intervjuene om at ikke alle trenger å involveres, men noen bør representere brukerne når det skal bygges kontorbygg (såfremt det er mulig).

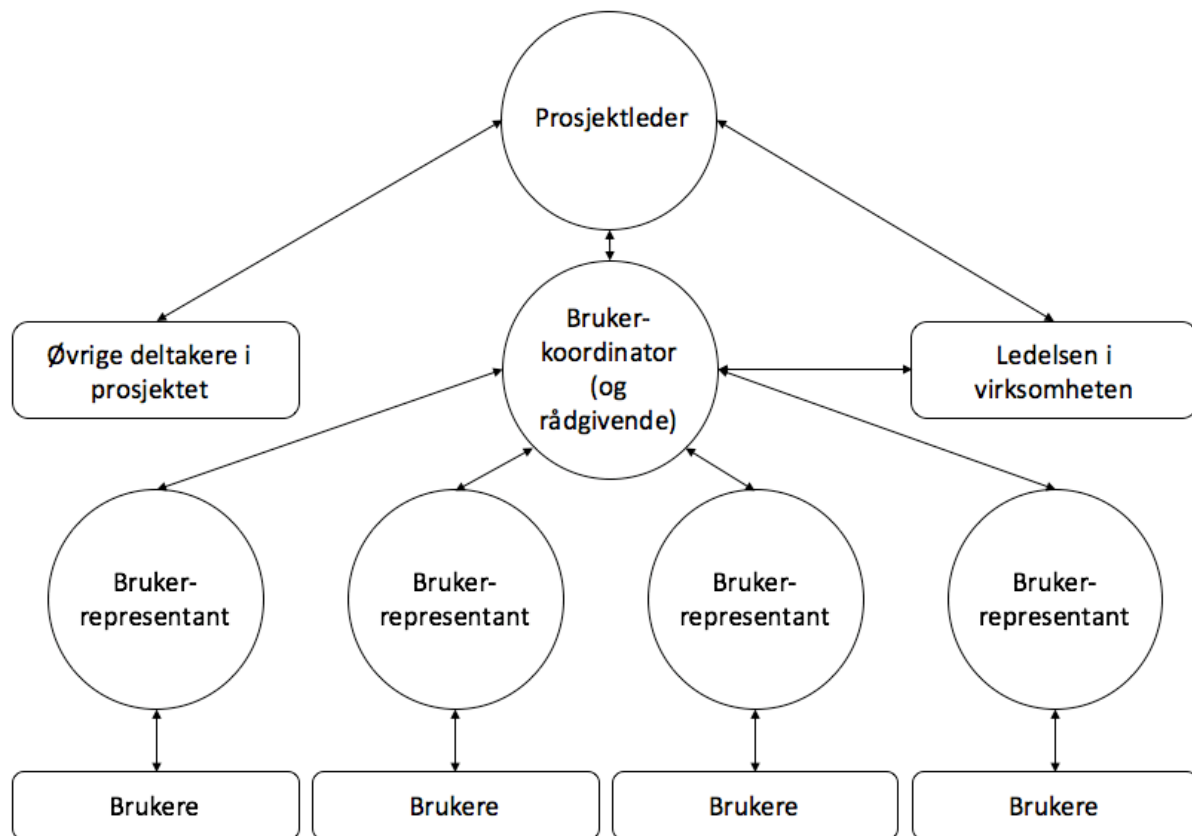
Fra tilfellestudiene er det noen eksempler som kan vise at brukerinvolvering medførte verdiskaping for brukerne. I TS1 ble brukernes ønske om flere dusjer tatt hensyn til, og resultatene fra spørreundersøkelsen viser at brukerne i den nye etasjen er mer fornøyd med tilgangen på garderobe/dusj enn brukerne i de øvrige etasjene. I TS2 hadde brukerne ønske om at det skulle være trimrom i kontorbygget. Tilgang på dusj/garderobe er blant kvalitetene brukerne er mest fornøyd med i bygget, og tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening oppleves som mer vektlagt i bygget enn brukerne selv vektlegger det.

Til tross for en rekke fordeler ved brukerinvolvering, er det også en risiko å involvere brukere. Brukerinvolvering er ressurskrevende, og brukernes krav kan endre seg etter hvert som de får mer kunnskap (Eikeland, 1998). Endringer kan være utfordrende, men Finch et al. (2005) mener det er en naturlig følge av at prosjektet utvikler seg. For å tilrettelegge for endringer kan man kartlegge slik at man enklere kan forutse endringene, eller man kan tilrettelegge for tilpasningsdyktighet/fleksibilitet i designet (Thyssen et al., 2010). Både Thyssen et al. (2010) og intervjupersonene underbygger betydningen av aktører som er gode på å håndtere prosessene i et prosjekt.

Både intervjupersonene og litteraturen forklarer at brukerinvolveringen må organiseres godt, og det er fordelaktig at brukerne etablerer en organisasjon som jobber med utviklingen, og er strukturert slik at en brukerkoordinator kommuniserer deres meninger videre (Arge, 2008, Bye, 2008). Intervjupersonene legger vekt på at det er viktig å være tydelig på når og hvor mye brukerne kan påvirke prosjektet, og å skille mellom ønsker og behov, for at involveringen skal være suksessfull. Bye (2008) forklarer at i prosjekter der brukere blir sett på som en ressurs, og ikke et problem, kommuniserer de gjerne med én stemme og har forståelse for prosjektprosessen.

Figur 37 er utarbeidet basert på resultatene fra litteraturen og tilfellestudiene. Den viser at for å strukturere brukerinvolveringen, men likevel involvere og informere flest mulig brukere, kan det være en fordel at kommunikasjonen fra brukerne går gjennom brukerrepresentanter via en brukerkoordinator til prosjektlederen. Brukerkoordinatoren fungerer da som en slags prosjektleder for brukerinvolveringen. Det kommer frem av intervjuene at for å forenkle prosessen bør brukerkoordinatoren kjenne virksomheten godt og ha fullmakt til å ta en del avgjørelser. Brukerkoordinatoren bør ikke være fra ledelsen, ettersom de ofte har mange andre arbeidsoppgaver.

Brukerrepresentantene kan være i møter med brukerkoordinatoren og for eksempel en interiørarkitekt. Det å finne brukerrepresentanter som fremmer flertallets behov er også en utfordring, men viktig for at resultatet skal være verdiskapende for flest mulig. Det er viktig at resultatet også støtter tanken bak prosjektet. Det kan være utfordrende å skille mellom hva som er brukernes ønsker og behov, og hva som gjelder få eller mange. De kan ta med seg innspill fra brukerne til møtene, og kommunisere hva som ble bestemt i møtet til brukerne. Brukerkoordinatoren kan også snakke med ledelsen dersom de har ønsker eller behov, eller dersom det er noe brukerkoordinatoren ikke kan avgjøre selv. Det som blir bestemt, kan brukerkoordinatoren diskutere videre med prosjektlederen. På denne måten trenger ikke prosjektlederen å forholde seg til flere enn en brukerkoordinator og ledelsen i virksomheten. Prosjektlederen har videre kontakt med entreprenør, prosjekterende og så videre.



Figur 37: Forslag til organisering av brukerinvolvering.

Fra intervjuene kommer det frem at det er enklere å opprettholde verdiskapingen fra tidligfase dersom de samme personene er med i prosjektgruppen fra start til slutt, ettersom de da kan ta med seg det de vet fra en fase til den neste. Man bør hele tiden ha tidligfasen i bakhodet og utvikle den videre i de nye fasene.

En utfordring når det skal bygges kontorbygg, er at det er vanskelig å forutsi hvordan løsninger fungerer før de blir tatt i bruk. Dette nevnes både i intervjuene og i litteraturen. Uforutsett brukeroppførsel kan gjøre bygningens ytelse dårligere (Mumovic og Santamouris, 2009). Det kan gjelde for eksempel i forhold til møbler og teknisk utstyr (Vos og van Der Voordt, 2002, Midré et al., 2014). I tilfellestudiene ble det i ulik grad gjennomført en prosess ved innflytting, slik at brukerne fikk opplæring i bruk av bygget. Intervjupersonene har inntrykk av at brukerne opplevde dette som positivt.

Intervjupersonene forklarer at for å opprettholde verdiskapingen i bruksfasen kan det være lurt å gjennomføre sluttbrukerevalueringer. Da kan man se hva som er bra og hva man eventuelt bør forbedre. Man kan også ta med seg erfaring fra slike evalueringer til et neste prosjekt.

Når det gjelder miljøklassifiseringssystemer som BREEAM, kommer det frem av både litteraturen og intervjuene at det kan bidra til verdiskaping for brukerne. Intervjupersonene forklarer at BREEAM kan tilrettelegge for brukermedvirkning og sikre at krav ikke fravikes underveis i prosjektet. Det er flere kvaliteter som skaper verdi for brukere som kan knyttes til betraktninger i BREEAM (Smith og Pitt, 2011). Likevel er det en forutsetning for best mulig og mest mulig verdiskaping at brukernes krav kan omgjøres til funksjonskrav i BREEAM. Dersom det blir funnet et system for å enkelt få til dette, kan potensialet ved miljøklassifiseringsverktøy optimaliseres i forhold til verdiskaping for brukere. Da kan det bli enklere for både brukere, eier og andre aktører å se den direkte brukernytten av det.

6. Konklusjon

Verdi er et subjektivt begrep, men resultatene fra spørreundersøkelsen indikerer at alle kvalitetene som er undersøkt i oppgaven bør være tilstede i kontorbygg. Selv om brukerne er en komplisert gruppe, synes de å være enige om viktigheten av enkelte kvaliteter. Inneklima og –komfort er blant disse, og ligger til grunn for at funksjonell og psykisk komfort kan optimaliseres. Individuell styringsmulighet av inneklima er også viktig for brukerne, og noe det muligens burde være mer fokus på å oppnå. Andre kvaliteter er det derimot uenighet om, som viktigheten av tilrettelegging for trening og bilkjøring. Dette er kvaliteter som kan være avhengig av livsstil og –situasjon.

Resultatene fra spørreundersøkelsen underbygger funn fra litteraturen om at det er vanskelig å finne en balanse mellom interaksjon og privatliv i kontorbygg. Begge er viktige kvaliteter for brukerne. Åpent landskap oppleves som bedre i forhold til kunnskapsdeling og samarbeid, mens cellekontor ofte gir bedre muligheter for individuelt konsentrasjonsarbeid. Dette viser til viktigheten av å se på kontorutforming som et strategisk virkemiddel i virksomheten, ettersom tilrettelegging for arbeidsoppgaver kan bidra til økt produktivitet.

Det er enighet blant intervjupersonene om at tidligfase er svært viktig for å øke verdiskaping for sluttbrukerne. Ettersom fasen er begrenset både i tid og ressurser, er det viktig å finne effektive metoder og verktøy for verdiskaping. Til å begynne med bør det kartlegges hvordan de ansatte jobber. Det bør være fokus på bygget som helhet, og på å tilrettelegge for fremtidige behov ved tilpasningsdyktighet.

Profesjonelle aktører kan se ut til å vite hva brukerne verdsetter, men det anbefales likevel å involvere brukerne ettersom det kan medføre en rekke fordeler. Graden av involvering bør begrenses, tydeliggjøres og styres godt. Dersom brukerne fremstår som en homogen gruppe, kan de være en ressurs i prosjektet. Det anbefales derfor å opprette en brukergruppe, med brukerrepresentanter og en brukerkoordinator. En utfordring er å skille mellom brukernes behov og ønsker. For mye spesialtilpasninger kan gjøre det vanskelig å oppnå universelle løsninger. For at brukerne skal kunne ta gode beslutninger, er det viktig å sørge for å finne kommunikasjonsmidler som minker kunnskapsgapet mot profesjonelle aktører. I tillegg til brukere og tradisjonelle aktører, kan det være en fordel å involvere andre faggrupper som kan bidra til å øke verdiskapingen. Dette kan være for eksempel arkitekturpsykologer.

Endringer er naturlig i prosjekter og bør tas høyde for i planleggingen. For å opprettholde verdiskapingen fra tidligfase kan det være en fordel at noen er med i prosjektet fra start til slutt. Man bør også evaluere resultater opp mot de opprinnelige målene underveis. Enkel brukeropplæring kan bidra til at brukerne tar løsninger i bruk som tiltenkt, og sluttbrukerevalueringer kan brukes som erfaring i tidligfase av nye prosjekter.

Funn fra litteraturen og intervjuene indikerer at bruk av BREEAM kan bidra til å tilrettelegge for brukermedvirkning, og å sikre enkelte kvaliteter for brukere. Ytterligere forskning bør gjennomføres for å utforske dette nærmere.

6.1 Forslag til videre arbeid

Masteroppgavens omfang er begrenset, og det kunne vært interessant å studere en rekke temaer nærmere ved videre arbeid. Forslag er listet opp under:

- Se ytterligere på hvordan valg av kontorløsning kan påvirke brukertilfredshet, og hvordan problemer som typisk forbindes med en løsning kan løses. Dette kan bidra til å øke verdiskaping for brukere.
- Utforme en systematisert veileder for brukerinvolvering som tar hensyn til ønsket bruk av ressurser. Dette kan føre til at det blir enklere å tilrettelegge for god brukerinvolvering uten at det går ut over prosjektets øvrige mål.
- Se på hvordan drift- og servicefunksjoner kan involveres fra tidligfase for å øke verdiskaping for sluttbrukerne. Ettersom disse aktørene har kunnskap om bygninger i bruk kan de bidra til å optimalisere løsninger.
- Vurdere valg av entreprisform i forhold til muligheter for brukerinvolvering og verdiskaping.
- Gjennomføre tilsvarende tilfellestudier som i denne oppgaven for BREEAM-sertifiserte bygg, for å undersøke om brukernes behov blir ivaretatt i større grad.
- Utforme et system for å oversette brukerbehov til målbare funksjonskrav i BREEAM. Dette kan bidra til at brukere enklere ser verdien av å ha BREEAM-sertifiserte bygninger.

7. Referanser

- Andersen, G. (2010). *Kvalitative intervjuundersøkelser*. Tilgjengelig fra: <http://ndla.no/nb/node/57095> (Hentet: 08.06 2016)
- Arbeidsmiljøloven (2005). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.* Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62> (Hentet: 15.12.2015)
- Arbeidsplassforskriften (2011^a). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1356> (Hentet: 17.12.2015).
- Arbeidsplassforskriften (2011^b). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (Arbeidsplassforskriften med kommentarer)*. Tilgjengelig fra: <http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download2.php?tid=237707> (Hentet: 18.12.2015).
- ARGE, K. (2008). *Tverrfaglighet og fagkompetanse i prosjekters tidlige fase*. Oslo: Sintef Byggforsk.
- Arge, K. og D. de Paoli (2000). *Kontorutforming som strategisk virkemiddel. Prosjektrapport 285*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Arge, K. og Hjelmbrekke, H. (2012). "Value enhancing processes in building and real estate." *Proceedings of the joint CIB W, 70, W092*.
- Arge, K. og K. Landstad (2002). *Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger. Prinsipper og egenskaper som gir tilpasningsdyktige kontorbygninger*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Baird, G. (2014). Users' perceptions of sustainable buildings – "Key findings of recent studies." *Renewable Energy, 73, 77-83*.
- Baird, G. et al. (1996). *D. & McIndoe, G.(eds.)(1996) Building Evaluation Techniques*, New York: McGraw-Hill.
- Ballard, G. (2000). "Positive vs negative iteration in design." *Proceedings Eighth Annual Conference of the International Group for Lean Construction, IGLC-6, Brighton, UK, 17-19*.
- Becker, F. (1999). "Beyond alternative officing: Infrastructure on-demand." *Journal of Corporate Real Estate 1(2): 154-168*.
- Bjørberg, S. (2011). "Ny Bygningspolitikk - hva betyr dette for meg??!" Tilgjengelig fra: http://www.nbef.no/fileadmin/Kursprogrammer/2011/1150105_AArsmoetekonferanse_NBEF/Bjoerberg-NyBygningspolitikk-310311.pdf (Hentet: 03.12.15).
- Bjørberg, S. (2015). *Sustainable Refurbishment*. Tilgjengelig fra: <http://slideplayer.com/slide/4222755/> (Hentet: 12.12.15).
- Bjørberg, S., et al. (2007). *Livssyklus kostnader for bygninger. Innføring og prinsipper*. Oslo: Multiconsult, RIF og NBEF.
- Bjørberg, S., et al. (2015). "Optimizing building design to contribute to value creation." *IPMA 29th World Congress*. Panama: 8.
- Blumberg, B. F. et al. (2014). *Business research methods*, McGraw-hill education.
- Borgen, K. og Denizou, K. (2000). Brukerkrav - Programmering av byggeprosjekter. *Byggforskserien*. Norges byggforskningsinstitutt.
- Boyd, D. og Chinyio, E. 2008. *Understanding the Construction Client (1)*, Chichester, GB, Wiley-Blackwell.
- Brill, M., et al. (2001). *Disproving Widespread Myths about Workplace Design*. J. Kimball International.
- Bye, R. 2008. *Lærende bygninger–Nøkkelferdige brukere. Bruk, brukermedvirkning og energieffektivisering i yrkesbygg*. PhD avhandling. Det gistorisk-filosofiske fakultet. Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet.

- Byggemiljø og Multiconsult (2014). *Veiledning til tilpasningsdyktighet*. "Tilgjengelig fra: <http://www.byggemiljo.no/wp-content/uploads/2014/12/Tilpasningsdyktighet-Byggemilj%C3%B8veileder-04.11.08.pdf> (Hentet: 3.12.2015)
- CABE, B. 2005. *The impact of office design on business performance, Commission for Architecture and the Built Environment. British Council for Offices.*
- Christensen, S. og Kreiner, K. (1991). *Prosjektledelse under usikkerhet*, Oslo, Universitetsforlaget.
- Clements-Croome, D. J. (2015). "Creative and productive workplaces: a review." *Intelligent Buildings International*.
- Cole, R. J. (2005). "Building environmental assessment methods: redefining intentions and roles." *Building Research & Information*, 33, 455-467.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving (5. utgave)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Danielsson, C.B. (2010) *THE OFFICE – An Explorative Study. Architectural Design's Impact on Health, Job Satisfaction and Well-being*. PhD avhandling. School of Architecture, KTH School of Architecture and Built Environment.
- Darke, P. og Shanks, G. (1997). "User viewpoint modelling: understanding and representing user viewpoints during requirements definition." *Information Systems Journal*, 7, 213-219.
- Day, J., et al. (2012). "Understanding controls, behaviors and satisfaction in the daylight perimeter office: a daylight design case study." *Journal of Interior Design* 37(1): 17-34.
- Drevland, F. og Lohne, J. (2015). "Nine Tenets on the Nature of Value." *Proc. 23rd Ann. Conf. of the Int'l Group for Lean Construction*. Perth, Australia.
- Drevland, F. og Svaalestuen, F. (2013). "Towards a framework for understanding and describing the Product Value delivered from construction projects." *21th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Fortaleza, Brazil*.
- Duffy, F. og Powell, P. (1997) *The new office*. Storbritannia: Conran Octopus.
- Eikeland, P. T. (1998). "Teoretisk analyse av byggeprosesser. Samspillet i byggeprosessen." Trondheim.
- Emmitt, S., Sander, D. og Christoffersen, A. K. "The Value Universe: Defining a Value Based Approach to Lean Construction." *In: KENLEY, R., ed. 13th International Group for Lean Construction Conference: Proceedings., 2005 Sydney: International Group for Lean Construction*. 57-64.
- Eriksson, J. et al. (2015). "User involvement in Swedish residential building projects: a stakeholder perspective." *Journal of Housing and the Built Environment*, 30, 313-329.
- Feige, A., et al. (2013). "Impact of sustainable office buildings on occupant's comfort and productivity." *Journal of Corporate Real Estate* 15(1): 7-34.
- Finch, E. et al. (2005). "Adopting reflexive capability in international briefing." *Facilities*, 23, 295-318.
- Fisk, W. J. og A. H. Rosenfeld (1997). "Estimates of improved productivity and health from better indoor environments." *Indoor air* 7(3): 158-172.
- Fleming, D. 2004. "Facilities management: a behavioural approach." *Facilities*, 22, 35-43.
- Forbes, L. H. og Ahmed, S. M. (2010). *Modern construction: lean project delivery and integrated practices*, CRC Press.
- Forskningsrådet (2015). "Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)." Tilgjengelig fra: <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=bia%2FHovedsidemal&cid=1226993636050> (Hentet: 20.12.2015).

- Gould, J. D. og Lewis, C. 1985. "Designing for usability: key principles and what designers think." *Communications of the ACM*, 28, 300-311.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*, Bergen, Fagbokforlaget.
- Gulliksen, J. et al. (2003). "Key principles for user-centred systems design." *Behaviour and Information Technology*, 22, 397-409.
- Gyran, T. (2001). *344.210 Strategier for valg av kontorløsning*. Oslo: SINTEF Byggforsk.
- Haddadi, A., et al. (2015). "The Concept of Value for Owners and Users of Buildings - A literature study of value in different contexts." *IPMA 29th World Congress*. Panama: 8.
- Haynes, B. P. (2007). "Office productivity: a theoretical framework." *Journal of Corporate Real Estate* 9(2): 97-110.
- Haynes, B. P. (2008). "The impact of office layout on productivity." *Journal of Facilities Management* 6(3): 189-201.
- Herzberg, F. (1974). "Motivation-hygiene profiles: Pinpointing what ails the organization." *Organizational Dynamics*, 3, 18-29.
- Herzberg, F. (1987). "One more time: how do you motivate employees?" *Harvard business review*, 65.
- Hjelmbrekke, H. et al. (2015). "A Motherless Child—Why do Construction Projects Fail." *Procedia Economics and Finance*, 21, 72-79.
- Haavardstun, T. (2014). "Forsker på morgendagens arbeidsplass." Tilgjengelig fra: http://www.forskningsradet.no/prognett-bia/Nyheter/Forsker_p_morgendagens_arbeidsplass/1253990737671?lang=no (Hentet: 17.12.2015)
- IGLC. u.å. *The International Group for Lean Construction*. Tilgjengelig fra: <http://iglc.net/Home/About> (Hentet: 08.06.2016).
- Institute of Value Management. *What is Value Management*. Tilgjengelig fra: <http://ivm.org.uk/what-is-value-management> (Hentet: 16.05 2016).
- International Standards Organization (1998). ISO 9241: Ergonomics of human system interaction.
- Jensen, P. A. (2006). "Continuous briefing and user participation in building projects." *Adaptables 2006: International Conference on Adaptability in Design and Construction*, 119-123.
- Jensø, M. et al. (2004) Usability of buildings - A theoretical framework for understanding and exploring usability of buildings. *CIBW70 2004 Hong Kong International Symposium, 2004 Hong Kong*.
- Kelly, J. et al. (2008). *Value Management of Construction Projects*, Oxford Wiley.
- Kelly, J. et al. (2014). *Value management of construction projects*, John Wiley & Sons.
- Kim, J. og R. de Dear (2013). "Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plan offices." *Journal of Environmental Psychology* 36: 18-26.
- Kim, T. W. et al. (2015). "A framework for evaluating user involvement methods in architectural, engineering, and construction projects." *Architectural Science Review*, 1-12.
- Koskela, L. et al. (2002). "Design management in building construction: from theory to practice." *Journal of Construction Research*, 3, 1-16.
- Koskenlaakso, L. (2016). "Why do so many women feel chilly indoors." *VTT Impulse*.
- Larsen, A. og Bjørberg, S. (2007). "Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger - Innføring og prinsipper."
- Larsen, A. et al. (2007). *Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger - Innføring og prinsipper*. Multiconsult.

- Lean Construction Institute. (u.å.) *What is Lean Design & Construction*. Tilgjengelig fra: <http://www.leanconstruction.org/about-us/what-is-lean-construction/> (Hentet:08.06 2016).
- LEESMAN. 2016. *About us*. Tilgjengelig fra: <http://leesmanindex.com/about-us/> (Hentet:08.06 2016).
- Maarleveld, M., et al. (2009). "Measuring employee satisfaction in new offices-the WODI toolkit." *Journal of Facilities Management* 7(3): 181-197.
- Meld. St. 28 (2011-2012) (2012). "Gode bygg for eit betre samfunn. Ein framtidretta bygningspolitikk." Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-28-20112012/id685179/?ch=1&q=> (Hentet: 10.10.2015), s. 7-8, 66-67.
- Mellomrom Arkitekturpsykologi (u.d.). "FoU-prosjekter." Tilgjengelig fra: <http://www.mellomrom.no/-!fou-prosjekter/clxfq> (Hentet: 18.12.2015)
- Meld. St. 28 (2011-2012) (2012). "Gode bygg for eit betre samfunn. Ein framtidretta bygningspolitikk." Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-28-20112012/id685179/?ch=1&q=> (Hentet: 10.10.2015), s. 7-8, 66-67.
- Midré, M., et al. (2014). "Arbeidsformer i fremtidens regjeringskvartal - miljø, teknologi og samhandling." Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kmd/bst/rapport_arbeidsformer_fremtidig_regjeringskvartal.pdf (Hentet: 26.10.2015), s. 42-43.
- Miles, L. D. 2015. *Techniques of value analysis and engineering*, Miles Value Foundation.
- Morgan, J. M. og Liker, J. K. (2006). *The Toyota Product Development System - Integrating People, Process, and Technology*, New York, Productivity Press.
- Multiconsult (2014). *Multiconsult vant OSCAR*. Tilgjengelig fra: <http://www.multiconsult.no/multiconsult-vant-oscar/> (Hentet: 06.06 2016).
- Multiconsult og Kluge (2011). *Grunnlag for, og krav om, utbedring av eksisterende bygninger* Kommunal- og regionaldepartementet (KRD).
- Mumovic, D. og Santamorouis, M. (2009). *A Handbook of Sustainable Design and Engineering*. Earthscan: London, UK, 347.
- Nathan, M. og Doyle, J. (2002) *The State of the Office: The politics and geography of working space*. Storbritannia: The Industrial Society.
- Norwegian Green Building Council og BRE Global (2012). Teknisk manual BREEAM-NOR ver. 1.1 (2012). Tilgjengelig fra: http://ngbc.no/wp-content/uploads/2015/09/BREEAM-NOR-Norw-ver-1.1_0.pdf (Hentet: 10.06.2016).
- Olsson, N. (2014). *Praktisk rapportskrivning*, Bergen, Fagbokforlaget.
- Olsson, N. O. og Hansen, G. K. (2010). "Identification of critical factors affecting flexibility in hospital construction projects." *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 3, 30-47.
- OSCAR (2015). *Internrapport, ordbok*.
- OSCAR (u.d.^a). "Fremdrift." Tilgjengelig fra: <http://www.oscarvalue.no/aktivitets-og-fremdiftsplan> (Hentet: 1.10.2015).
- OSCAR (u.d.^b). "Om Oscar." Tilgjengelig fra: <http://www.OSCARvalue.no/om-OSCAR-prosjektet>. (Hentet: 9.11.2015).
- OSELAND, N. 2013. *Planning for Productivity* [Online]. Tilgjengelig fra: <http://workplaceunlimited.blogspot.no/2013/10/planning-for-productivity.html> - more (Hentet:20. mai 2016).
- Oseland, N. og Burton, A. (2012). "Quantifying the impact of environmental conditions on worker performance for inputting to a business case to justify enhanced workplace design features." *Journal of Building Survey, Appraisal & Valuation*, 1, 151-165.
- Palm, L., et al. (2012). *Utredning av materielle krav ved tiltak på eksisterende bebyggelse*. Kommunal- og regionaldepartementet (KRD), s. 42.

- Reed, R. et al. (2009). "International comparison of sustainable rating tools." *Journal of Sustainable Real Estate*, 1, 1-22.
- Regjeringen (2013). "Bygg21 - Langsiktig samarbeidsprogram med byggenæringen." Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/ryddemappe-plan-bygg-eiendom/bygg21--langsiktig-samarbeidsprogram-med/id742582/> (Hentet: 18.12.15)
- Rooke, J. A. et al. (2010). "Lean knowledge management: the problem of value." *Proceedings of the 18th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, 12-21.
- Rothe, P. (2015). 2015 Q3 Data Summary. *The Leesman Review*, 6-7. Tilgjengelig fra: <http://leesmanindex.com/wp-content/uploads/Leesman-Review-Issue-18.pdf> (Hentet: 10.05.2016).
- Samset, K. (2008). *Prosjekt i tidligfasen: valg av konsept*, Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Saxon, R. 2005. "Be Valuable: A guide to creating value in the built environment." *Constructing Excellence*, London.
- Skyttermoen, T. og A. L. Vaagaasar (2015). *Verdiskapende prosjektledelse*. Norge: Cappelen Damm AS.
- Smith, A. og Pitt, M. (2011). "Sustainable workplaces and building user comfort and satisfaction." *Journal of Corporate Real Estate*, 13, 144-156.
- Spencer, N. C. og G. M. W. Winch (2002). *How buildings add value for clients*. Storbritannia: Thomas Telford Limited.
- Store norske leksikon (2014). "Kontor." Tilgjengelig fra: <https://snl.no/kontor> (Hentet: 20.12.2015)
- Storvang, P. og Clarke, A. H. (2014). "How to create a space for stakeholders' involvement in construction." *Construction Management and Economics*, 32, 1166-1182.
- THEMA Consulting Group (2013). *9:2013 Energibruk i kontorbygg. Trender og drivere*. B. Langseth, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), s. 21-22.
- Thyssen, M. H. (2010). "Facilitating client value creation in the conceptual design phase of construction projects: a workshop approach." *Architectural Engineering and Design Management*, 6, 18-30.
- van der Voordt, D. og J. van Meel (2000). "Lessons from innovations." *Successful Corporate Real Estate Strategies*.
- van der Voordt, T. J. M. (2004). "Productivity and employee satisfaction in flexible workplaces." *Journal of Corporate Real Estate* 6(2): 133-148.
- van Meel, J. (2000). *The European office: office design and national context*, 010 Publishers, s. 164-166.
- van Meel, J. og P. Vos (2001). "Funky offices: Reflections on office design in the 'new economy'." *Journal of Corporate Real Estate* 3(4): 322-334.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987). *Vår felles framtid (Brundtlandrapporten)*. Oslo: Tiden Norsk Forlag.
- Verganti, R. (1997). "Leveraging on systemic learning to manage the early phases of product innovation projects." *R&D Management*, 27, 377-392.
- VIKO. 2010. *Kildekritikk*. Tilgjengelig fra: <http://www.ntnu.no/viko/kildekritikk> (Hentet: 04.09 2015).
- Vischer, J.C. (2007) The concept of workplace performance and its value to managers. *California Management Review*, Vol. 49, s. 69.
- Vos, P. og T. J. M. van Der Voordt (2002). "Tomorrow's offices through today's eyes: effects of innovation in the working environment." *Journal of Corporate Real Estate* 4(1): 48-65.

- VTEK 10 (2011) *Veiledning om tekniske krav til byggverk*. Direktoratet for byggkvalitet (DiBK).
- Wandahl, S. (2004). "Visual value clarification-A method for an effective brief." *Journal of Civil Engineering and Management*, 10, 317-326.
- Worthington, J. (2005). *Reinventing the Workplace*. Hoboken, Taylor and Francis, s. 24, 66, 99.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research : design and methods*, United States of America, SAGE Publications, Inc.

MASTEROPPGAVE (TBA4930 Eiendomsledelse og forvaltning, masteroppgave)

VÅREN 2016

av

Kristin Mo Ravik

Verdiskaping for brukere av kontorbygg – fokus på tidligfaseplanlegging

BAKGRUNN

Denne rapporten er besvarelsen på masteroppgaven i faget TBA4930 Eiendomsledelse og – forvaltning, masteroppgave. Oppgaven blir skrevet for Institutt for bygg, anlegg og transport (BAT) ved NTNU. Temaet for dette masterprosjektet tar utgangspunkt i Delprosjekt 1 i BIA (brukerstyrt innovasjonsarena) prosjektet OSCAR. Oppgaven er utarbeidet gjennom samtaler med interne og eksterne veiledere fra NTNU og Multiconsult.

I OSCAR er det en grunnleggende tanke om at det er forbedringspotensial i tidligfase av byggeprosjekter for å skape verdi for eiere og brukere av bygninger gjennom livsløpet. I denne oppgaven er det valgt å fokusere på kontorbygg, og hvordan bygg og aktører i tidligfase av byggeprosjekter kan bidra til verdiskaping for brukerne av kontorbyggene i bruksfase.

OPPGAVE

Beskrivelse av oppgaven

Med oppgaven er det ønskelig å finne svar på hvordan tidligfasen av byggeprosjekter der det skal bygges kontorbygg kan tilrettelegges for å øke verdiskaping for brukerne.

Begrensinger

Oppgaven begrenser seg til å omhandle kontorbygg i Norge, og en eller flere tilfellestudie(r) vil velges ut til nærmere analyse. Omfanget av oppgaven begrenses også til å se på verdi for brukere av kontorbygg, og ikke eiere. Det vil ikke gås nøyere inn på ulike typer kontorløsninger, men være fokus på hva som er av verdi for brukere og hvordan dette kan bli tilrettelagt for i tidligfase av byggeprosjekter.

Metode

For å få finne svar på problemstillingen i denne oppgaven vil det gjennomføres litteraturstudie, tilfellestudie, spørreundersøkelse, og intervjuer relatert til disse. Litteraturstudiet vil ha fokus på

informasjon om kontorbygg generelt, verdiskaping og tidligfase. Tilfellestudiene omfatter spørreundersøkelsen og intervjuer. Hensikten med spørreundersøkelsen er å kartlegge hva som er av verdi for brukere av kontorbygg, og den kan også sendes til virksomheter som ikke er del av tilfellestudiene. Basert på tilbakemeldinger på tidligere arbeid, vil det også gjennomføres intervjuer med sentrale aktører innen BREEAM i Norge, for å se om bruk av miljøklassifiseringsverktøy kan bidra til å tilrettelegge for verdiskaping for brukere.

Målsetting og hensikt

Resultatmål: Innen 10. juni 2016 skal kvaliteter som er av verdi for brukere av kontorbygg kartlegges. Hvordan det allerede i tidligfase av byggeprosjekter kan tilrettelegges for at disse oppnås skal vurderes.

Effekt mål: Bidra med informasjon om hvordan verdiskaping for brukerne kan tilrettelegges for i tidligfase av byggeprosjekter der det skal bygges kontorbygg.

Problemstilling og forskningsspørsmål

Problemstillingen som er utarbeidet for oppgaven er som følger:

*Hvordan kan det tilrettelegges for at brukere av kontorbygg sine verdier
ivaretas allerede fra tidligfase?*

Følgende forskningsspørsmål er utarbeidet for å kunne svare på oppgavens problemstilling:

- Hvilke kvaliteter bør det være fokus på å oppnå for å skape verdi for brukere?
- Hvordan kan brukere og andre aktører involveres i tidligfase for å øke verdiskaping for brukerne?

GENERELT

Oppgaveteksten er ment som en ramme for kandidatens arbeid. Justeringer vil kunne skje underveis, når en ser hvordan arbeidet går. Eventuelle justeringer må skje i samråd med faglærer ved instituttet.

Ved bedømmelsen legges det vekt på grundighet i bearbeidningen og selvstendigheten i vurderinger og konklusjoner, samt at framstillingen er velredigert, klar, entydig og ryddig uten å være unødig voluminøs.

Besvarelsen skal inneholde

- standard rapportforside (automatisk fra DAIM, <http://daim.idi.ntnu.no/>)
- tittelside med ekstrakt og stikkord (mal finnes på siden <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank>)
- sammendrag på norsk og engelsk (studenter som skriver sin masteroppgave på et ikke-skandinaviske språk og som ikke behersker et skandinaviske språk, trenger ikke å skrive sammendrag av masteroppgaven på norsk)
- hovedteksten
- oppgaveteksten (denne teksten signert av faglærer) legges ved som Vedlegg 1.

Besvarelsen kan evt. utformes som en vitenskapelig artikkel for internasjonal publisering. Besvarelsen inneholder da de samme punktene som beskrevet over, men der hovedteksten omfatter en vitenskapelig artikkel og en prosessrapport.

Instituttets råd og retningslinjer for rapportskriving ved prosjektarbeid og masteroppgave befinner seg på <http://www.ntnu.no/bat/studier/oppgaver>.

Hva skal innleveres?

Rutiner knyttet til innlevering av masteroppgaven er nærmere beskrevet på <http://daim.idi.ntnu.no/>. Trykking av masteroppgaven bestilles via DAIM direkte til Skipnes Trykkeri som leverer den trykte oppgaven til instituttkontoret 2-4 dager senere. Instituttet betaler for 3 eksemplarer, hvorav instituttet beholder 2 eksemplarer. Ekstra eksemplarer må bekostes av kandidaten/ ekstern samarbeidspartner.

Ved innlevering av oppgaven skal kandidaten levere innleveringsskjemaet (fra DAIM) hvor både Ark-Bibl i SBI og Fellestjenester (Byggsikring) i SB II har signert på skjemaet. Innleveringsskjema med de aktuelle signaturene underskrives av instituttkontoret før skjemaet leveres Fakultetskontoret.

Dokumentasjon som med instituttets støtte er samlet inn under arbeidet med oppgaven skal leveres inn sammen med besvarelsen.

Besvarelsen er etter gjeldende reglement NTNUs eiendom. Eventuell benyttelse av materialet kan bare skje etter godkjenning fra NTNU (og ekstern samarbeidspartner der dette er aktuelt). Instituttet har rett til å bruke resultatene av arbeidet til undervisnings- og forskningsformål som om det var utført av en ansatt. Ved bruk ut over dette, som utgivelse og annen økonomisk utnyttelse, må det inngås særskilt avtale mellom NTNU og kandidaten.

(Evt) Avtaler om ekstern veiledning, gjennomføring utenfor NTNU, økonomisk støtte m.v.

Beskrives her når dette er aktuelt. Se <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank> for avtaleskjema.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS):

NTNU legger stor vekt på sikkerheten til den enkelte arbeidstaker og student. Den enkeltes sikkerhet skal komme i første rekke og ingen skal ta unødige sjanser for å få gjennomført arbeidet. Studenten skal derfor ved uttak av masteroppgaven få utdelt brosjyren "Helse, miljø og sikkerhet ved feltarbeid m.m. ved NTNU".

Dersom studenten i arbeidet med masteroppgaven skal delta i feltarbeid, tokt, befarings, feltkurs eller ekskursionsjoner, skal studenten sette seg inn i "Retningslinje ved feltarbeid m.m.". Dersom studenten i arbeidet med oppgaven skal delta i laboratorie- eller verkstedarbeid skal studenten sette seg inn i og følge reglene i "Laboratorie- og verkstedhåndbok". Disse dokumentene finnes på fakultetets HMS-sider på nettet, se <http://www.ntnu.no/ivt/adm/hms/>. Alle studenter som skal gjennomføre laboratoriearbeid i forbindelse med prosjekt- og masteroppgave skal gjennomføre et web-basert TRAINOR HMS-kurs. Påmelding på kurset skjer til sonja.hammer@ntnu.no

Studenter har ikke full forsikringsdekning gjennom sitt forhold til NTNU. Dersom en student ønsker samme forsikringsdekning som tilsatte ved universitetet, anbefales det at han/hun tegner reiseforsikring og personskadeforsikring. Mer om forsikringsordninger for studenter finnes under samme lenke som ovenfor.

Oppstart og innleveringsfrist:

Oppstart og innleveringsfrist er i henhold til informasjon i DAIM.


Faglærer ved instituttet: Svein Bjørberg

Veileder(eller kontaktperson) hos ekstern samarbeidspartner: Margrethe Foss (Multiconsult)

Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU

Dato: 15.01.2016, revidert: 07.06.2016

Underskrift



Faglærer

Vedlegg B - Vitenskapelig artikkel

Ravik, K. M., Haddadi, A., Foss, M., Lohne, J. and Bjørberg, S. (2016). "Characteristics that enhance value for users of offices—focus on buildings and stakeholders." In: *Proc. 24th Ann. Conf. of the Int'l. Group for Lean Construction*, Boston, MA, USA, pp. xx–xx. Available at: <www.iglc.net>.

CHARACTERISTICS THAT ENHANCE VALUE FOR USERS OF OFFICES—FOCUS ON BUILDINGS AND STAKEHOLDERS

Kristin Mo Ravik,¹ Amin Haddadi,² Svein Bjørberg³, Margrethe Foss,⁴ Jardar Lohne⁵

ABSTRACT

The Norwegian research project OSCAR acknowledges a clear connection between how buildings are designed and operated and which values the business that uses these areas can produce (Bjørberg et al., 2015). This paper addresses what value is for end users of office buildings and how value creation can be optimized from as early on as the predesign phase.

The research is based on a literature review, a case study of an office building, and interviews with two key actors within BREEAM in Norway. The case study includes a questionnaire that had 270 respondents and 8 semi-structured, in-depth interviews.

The design of office buildings has an important impact on the health and productivity of people who work in offices. The study investigates which factors seem to be of most value to end users of office buildings. There are several tools and methods within the project management field that can be used in the predesign phase in order to enhance value for users. The focus in this paper will be on user involvement and sustainability-rating assessment tools. The research addresses why users should be involved in the predesign phase and what to be aware of when involving users.

KEYWORDS

Value, collaboration, sustainability, office buildings, predesign.

INTRODUCTION

According to the literature, office buildings that promote physical, functional, and psychological comfort can contribute to both increased well-being and productivity of employees (Feige et al., 2013, Haynes, 2008). Poorly performing office environments can reduce the value creation of the business because of factors such as lost work hours due to sickness, decreased productivity, a demoralized workforce, and increased staff

¹ M.Sc. student, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Høgskoleringen 7A, Trondheim 7491, Norway.

² Ph.D. candidate, NTNU, Høgskoleringen 7A, Trondheim 7491, Norway.

³ Professor II, NTNU / OSCAR R&D project, Multiconsult, PB Skøyen, Oslo 0213, Norway.

⁴ Senior advisor/ OSCAR R&D project, Multiconsult, PB Skøyen, Oslo 0213, Norway.

⁵ Research scientist, dr. art., NTNU, Høgskoleringen 7A, Trondheim 7491, Norway.

turnover (Clements-Croome, 2015). While Lean Construction has mainly focused on on-site production processes, literature on the topic of Lean Construction argues that the concept of value should cover the whole life cycle of the building (Emmitt et al., 2005, Rooke et al., 2010).

The Norwegian research project OSCAR acknowledges a clear connection between how buildings are designed and operated and which values the business that uses these areas can produce (Bjørberg et al., 2015). This paper addresses what value is for end users of office buildings and how value creation can be optimized from as early on as the predesign phase. In this paper, the terms users and end users refer to employees. Definitions of the terms value and predesign will be discussed as a basis to further answer the following research questions:

1. What characterizes office buildings that create value for end users?
2. How can users be involved in the predesign phase to enhance value creation?

RESEARCH METHODOLOGY

The paper is based on both qualitative and quantitative research. A literature review of relevant themes was conducted in accordance with the procedures described by Blumberg et al. (2014). A case study of an office building was carried out, consisting of a questionnaire that had 270 respondents (response rate of 57%) and in-depth, semi-structured interviews with 8 key actors. The purpose of the questionnaire was to identify how end users perceive value-creating elements in office buildings and how they evaluate these elements in relation to the building they work in. In addition to the case study interviews, two in-depth, semi-structured interviews with key actors within BREEAM in Norway were conducted. All the interviews focused on project management elements such as user involvement and maintaining strategic goals from the predesign phase to enhance value creation for users. The interview procedures were in line with Yin's (2014) recommendations. The interviews were recorded and then transcribed, coded, and analyzed later by the author.

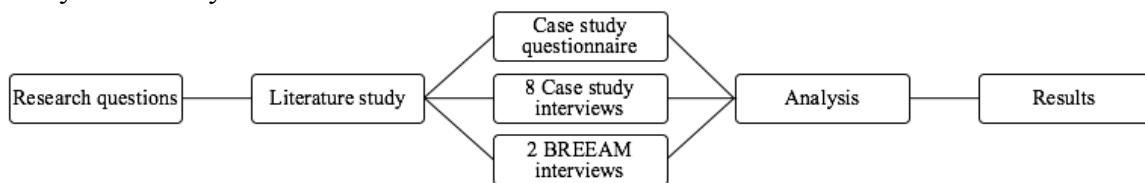


Figure 1: The research process.

THEORETICAL FRAMEWORK

In the following sections, a theory of value creation for users will be presented. There are several tools and methods within the project management field that can be used in the predesign phase in order to enhance value for users. The focus in this paper will be on user involvement and sustainability-rating assessment tools (SRAT). SRAT have been chosen on the basis of the results from the preliminary studies. These results indicated a gap between users' perception of SRAT and the common acknowledgment of the importance of environmental issues.

Drevland and Lohne (2015) acknowledge that value is a complex term that lacks a commonly agreed-upon definition. They refer to Womack and Jones's definition of value in Lean Construction. Womack and Jones (1996) suggest that only the ultimate customer can decide what value is, and value is about meeting the customers' needs at a specific price and at a specific time. Drevland and Lohne (2015) expand on this definition, stating that value judgment is subjective and temporal.

A physical environment that corresponds to the employees' needs and work processes can positively affect their performance, health, and well-being (Haynes, 2008, Feige et al., 2013). On the other hand, a poorly performing office environment can negatively affect the employees' health and productivity (Clements-Croome, 2015).

It is clear from studying lists of qualities that are of value to users that most employees highly value the possibility of doing focused work (individually and in groups) without many distractions. Informal, unplanned meetings are also important (Leesman Lmi, 2015, Brill et al., 2001). According to van der Voordt and van Meel (2000), one of the main challenges in office innovation is finding a balance between privacy and interaction. While distractions are often referred to as the factor that has the greatest negative influence on self-assessed productivity, interaction is often perceived as having the greatest positive impact (Haynes, 2007). Environmental conditions, such as temperature, air quality, noise levels, lighting, and access to daylight, are also of great value to users. Other factors that seem to be important are having information and communication technologies equipment and enough individual space for storage (Leesman Lmi, 2015, Brill et al., 2001).

According to Samset (2010), the predesign phase can be defined as all activities that occur from when the idea of a building is first conceived until a decision to invest in the project has been made. Samset points out that a construction project is at its most flexible in the predesign phase in terms of making changes and that changes made during that time cost less than if they are made at a later stage. He further distinguishes between tactical and strategic performance in construction projects. Tactical performance concerns delivering the agreed project outputs on time and within cost. Strategic performance includes longer-term perspectives, such as relevance, effect, and sustainability. According to Arge and Hjelmbrække (2012), strategic performance should be strived for in order to enhance value for the project owner and users. They also say that strategic performance includes usability.

By involving users in the predesign phase, professionals can identify their needs and achieve good cooperation (Storvang and Clarke, 2014). The level of user involvement may also have an impact on the users' perceived satisfaction with the result (Baird, 2014). As stated by Hjelmbrække et al. (2015), one out of three of the main perspectives on why construction projects seem to fail is that user requirements rarely prevail. However, stakeholder involvement is a source of uncertainty, as their motives and actions can affect the project (Ward and Chapman, 2008). Poor stakeholder management may cause cost overruns and time delays (Yang et al., 2009).

Besides involving users in the predesign phase, the use of SRAT, such as LEED and BREEAM, has the potential to contribute positively to users' health and job satisfaction (Baird, 2014). BREEAM and LEED are two equivalent SRAT. Both tools are widely

recognized around the world. BREEAM is mostly used in Europe, while the USA, Canada, China, and India use LEED. They provide a broad-ranging assessment of a building's environmental impact and lead to a rating of the building (Reed et al., 2009). Based on their review of literature, Smith and Pitt (2011) list several factors that contribute to productivity among employees, notably personal control, privacy, interior planting, personalization, color, windows, and lighting. They recognize that many of these factors can be linked to considerations in, for example, the BREEAM manuals. Results from a study conducted by Baird (2014) indicate that the overall user perception of sustainable buildings is better than that of conventional buildings, especially when it comes to health and productivity.

RESEARCH FINDINGS

The following sections present the results of the case study and interviews. For the case study questionnaire, 22 factors that could be of interest in the office context were determined. The employees in the case study company were asked to rate the qualities by importance and perception on a 4-point Likert scale. A total of 270 employees responded to the questionnaire (response rate of 57%). The case study interviewees have experience as users, with the predesign phase of refurbishment projects within the case study building, and with the predesign phase of construction projects in general. During initial work conducted as part of the research, it was found that BREEAM was not important to office employees. The interviewees asked about SRAT are among the leading actors within the development and adaption of BREEAM and BREEAM In-Use in Norway.

Table 1 shows the 22 qualities rated by the employees of the case study company.

Table 1: Qualities rated in the questionnaire

Number	Quality	Number	Quality
1	Areas suitable for formal meetings	12	Accessibility and universal design
2	Areas suitable for informal meetings	13	Access to locker room/shower
3	Areas suitable for individual work	14	Facilitation of physical activity
4	Exterior, architectural quality (including outdoor areas)	15	Individual control of shading, lighting, temperature, and ventilation
5	User-friendliness, sense of direction (finding one's way, signage)	16	Arrangements for effective waste management, recycling
6	Workplace design that enables flexible working	17	Indoor climate and comfort (noise, air quality and temperature)
7	Flexibility (possibility of changing area/floor plan)	18	Environmentally friendly, energy-efficient building
8	Modern, forward-looking solutions	19	Interior qualities that promote well-being and orderliness

9	Parking facilities for cars	20	Contributes to pride in the workplace
10	Parking facilities for bicycles	21	Safety and security
11	Availability of public transport	22	Contribution to knowledge sharing and collaboration

The graph in Figure 2 shows how employees in the case study rated the qualities in Table 1 according to how important they are to them and how well they perceive the qualities to be fulfilled in their office building. Based on the mean values, the most important quality to the employees is the availability of public transport. The indoor climate and indoor comfort (noise, air quality and temperature) is the second most important factor, closely followed by areas being suitable for individual work. Also among the most important qualities is having areas that are suitable for formal and informal meetings. Having areas suitable for flexible working is also mentioned as an important quality, but this has a relatively high standard deviation.

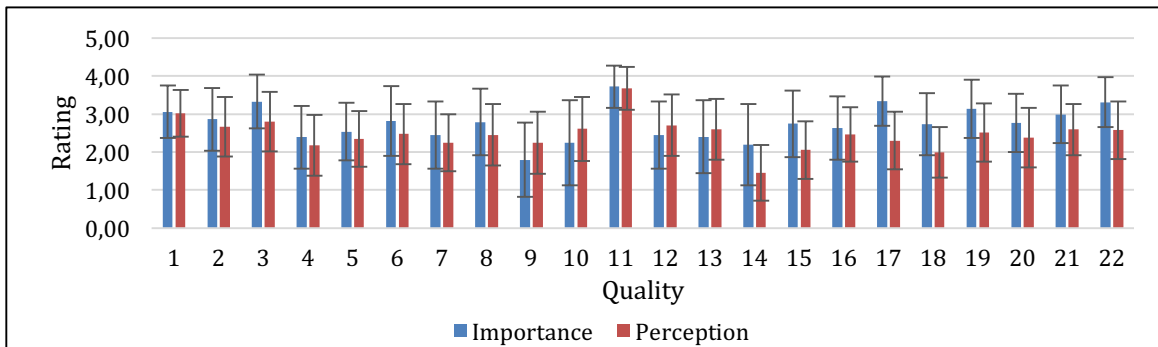


Figure 2: Average ± standard deviation of the qualities listed in the questionnaire.

The case study company rents five floors of an office building in central Oslo. The 1st floor was recently refurbished and has an open-plan layout with a mix of assigned and free seating. The layout is to some extent activity based. The 2nd floor has small, open landscapes with six to eight employees in each room, while the 3rd to 5th floors generally have individual cell offices.

There are several qualities of the office building that the users on the 1st floor, compared to those on the other floors, perceive to be better. These elements are areas suitable for formal meetings, areas suitable for informal meetings, workplace design that enables flexible working, flexibility, modern, forward-looking solutions, and contribution to knowledge sharing and collaboration. Two qualities that are perceived to be better by the employees on the 3rd to 5th floors are areas suitable for individual work and individual control of shading, lighting, temperature, and ventilation. See Figure 3.

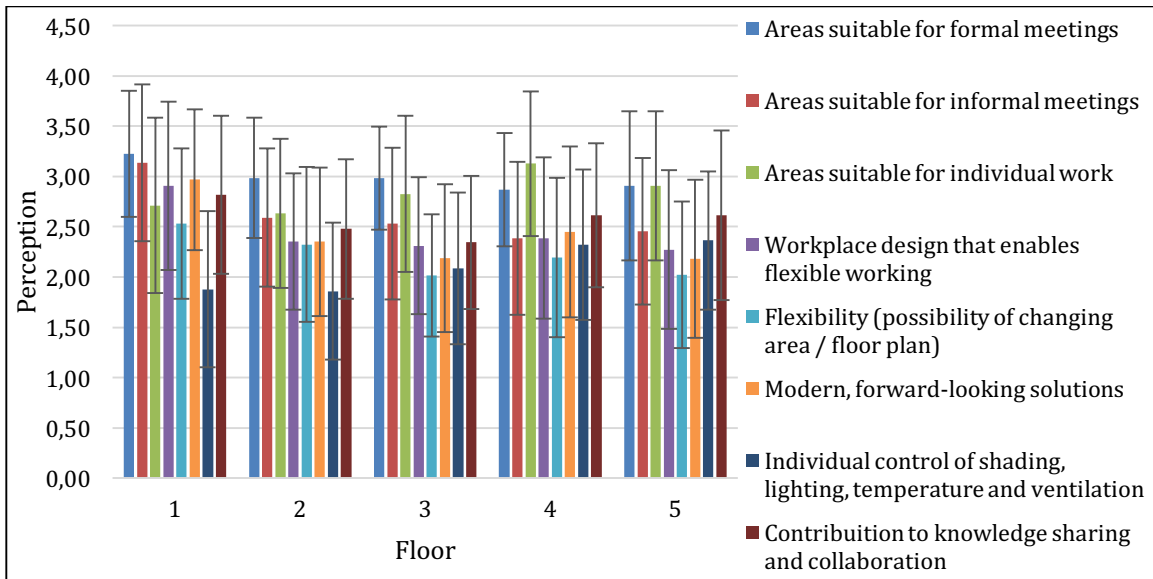


Figure 3: Average \pm standard deviation of perception of qualities 1, 2, 3, 6, 7, 8, 15, 22.

The employees were asked to list three things they would like to improve or change. While 6 of the 13 negative comments concerned the indoor environment, those from employees on the 1st floor focused on noise, while negative comments from the 3rd to 5th floors mainly focused on air quality and temperature.

User involvement can be difficult, as users constitute a multifaceted group and have different objectives. However, the interviewees agree that users should be involved if their workplace is to be moved or substantially changed. Understanding the company and the users who will occupy the building is important in order to find solutions that facilitate the core business. Table 3 explains what interviewees consider to be the benefits of involving users in the predesign phase and what the design team should be aware of during the process.

The interviewees agree that it is also wise to involve the company management in the predesign phase, so that they can set strategic goals for the project and communicate these to the employees. This can help motivate the employees and contribute to increased knowledge about what they can expect from the project. Some of the interviewees strongly suggest that certain decisions, such as what kind of office layout will be used, should be made by the organization's management before the users are involved. In that way, some principles appropriate to the management's strategy can be decided first and can be adapted to the users' needs later.

Table 3: Why users should be involved in the predesign phase and factors to be aware of

Why users should be involved	What to be aware of
<p>They feel that they have been involved in the process and that their needs have been taken into account. This gives them a sense of ownership of the office building.</p>	<p>It is important that the users know their role, when they can express their needs/wants, what has already been decided, what they can affect, the criteria for being heard, and to what extent their input will be considered. If they do not, they might be disappointed about what they did not get from the process and the project outcome, instead of being satisfied with what they did get.</p>
<p>Users can have good and/or innovative ideas. They also often know their needs best.</p>	<p>Users often want everything they currently have, and find it difficult to visualize new solutions.</p>
<p>There is often uncertainty and fear associated with change of the office space, so by enhancing the users' knowledge about different solutions they can make better decisions. They understand more of what is happening, and why.</p>	<p>Users often want more than they can have, and it is therefore important to distinguish between general and special needs and wants. Some input can come from few people who speak the most assertively, and vice versa.</p>
<p>Development of new office buildings or office solutions is a maturation process, so it can be an advantage that more people in the organization than management alone talk about such a project.</p>	<p>It is usually sufficient to involve user representatives. However, they should be selected carefully, as it is difficult to satisfy all users' needs by asking only a few of them.</p>
<p>Positive users can promote and assist in the conversation about the project.</p>	<p>If users are involved someone should be there to guide them.</p>
<p>Users who are critical of change can present their views early on. In this way, changes later in the project can be avoided. Involving and informing critical users can also make them be more constructive and feel more satisfied.</p>	<p>People often think that they are special and that general findings from research do not apply to them. There are some variations between employees, but these are rarely so large that they affect the outcome of floor plans.</p>

The interviews reveal that there is a certain degree of user involvement in BREEAM, such as requirements to discuss the needs of end users, identifying and consulting stakeholders, and providing user guides to general users. The interviewees also underline that several of the categories in the BREEAM manual, such as health, well-being, and transport, ensure qualities that can be of value to the end users. When criteria are chosen for buildings that are to be BREEAM certified, it is probably easier to make sure that these are met than when one is dealing with conventional buildings. By reducing qualities, one risks not achieving the required BREEAM score.

DISCUSSION

The findings from the literature review and the research are compared and discussed in the following sections, which are followed by the conclusion, in order to answer the following research questions:

1. What characterizes office buildings that create value for end users?
2. How can users be involved in the predesign phase to enhance value creation?

Both the literature review and the case study indicate that office buildings should support the users' needs relating to well-being and productivity. The case study questionnaire reveals that the most important factors that can enhance value for the employees are basic qualities such as good environmental conditions and areas being suitable for individual work, formal meetings, informal meetings, and flexible working. The literature also mentions technical solutions that support the execution of the work tasks and having enough space allocated for personal storage. For the employees in the case study, the availability of public transport was rated as the most important factor. This might be because the office building is situated in the heart of Oslo and the employees are used to, and see the value of, having good access to public transport. It could also be because their work requires them to travel frequently.

The questionnaire results indicate that several qualities are perceived to be better by the employees who sit in a partly activity-based open-plan space compared to the employees who have individual cell offices. One of the qualities mentioned is the suitability of the open-plan space for informal meetings. However, users who have their own cell office are more pleased with its suitability for individual work. Their concerns with the indoor environment seem to be mostly related to air quality and temperature, while people working in the open-plan space have more complaints about noise. This substantiates the challenge of finding a balance between privacy and interaction mentioned in the literature.

The literature states that strategic performance should be strived for in order to enhance value for the project owner and users. The results from the case study interviews indicate that the company management should be involved in the predesign phase. The management has knowledge of the general needs of the company. Involving them means that they can make certain fundamental decisions before the users are involved and can communicate the project goals to the users. This may help in the facilitation of user involvement, as the users know the purpose of the project and might be more positive about change.

Both the literature and the case study interviewees express the importance of user involvement. It can be challenging to involve users as they are a multifaceted group who might be reluctant to change and have divergent opinions. However, the employees are the people who will use the building. Therefore, if the users' perspective are not included, the project may be unsuccessful in a long-term.

Involving the users may lead to several benefits, such as understanding the users' needs, discovering new solutions, increasing the users' knowledge, and making them more positive about change and the project's outcome. However, as users are a multifaceted group whose motives can affect the project, proper stakeholder management is necessary to avoid time and cost overruns, as well as inflexible solutions that only fulfill certain users' needs. To achieve a successful process for user involvement, it is important to be clear about what the users can affect and when.

The findings from the literature and the interviews with key actors from within BREEAM in Norway indicate that certain qualities that enhance value for users can be ensured by using SRAT. However, which values are covered by the rating tools depends on what qualities and scores the project aims to achieve. The users' needs could therefore be considered when choosing the criteria for the project. The interviewees mention that the use of BREEAM ensures some user involvement. This involvement could be used to help decide the rating criteria.

CONCLUSION

The results from the literature and the case study underpin the idea that finding the right balance between interactions and privacy is a challenge in relation to offices. While there seem to be several benefits of having open-plan and activity-based solutions, cell offices are perceived by the questionnaire respondents as slightly more suitable for individual work that requires concentration. This might be culturally dependent. Qualities that are important to users include having access to areas suitable for different work tasks, a good indoor climate, comfort, information and communication technologies equipment, and space for personal storage.

In order to enhance value creation for end users, this paper recommends involving the business's management and employees in the predesign phase. Some of the case study interviewees suggest that the management should make certain fundamental decisions before the users are involved. The management should state their goals and communicate these to the employees. This can make the employees more positive toward change and contribute to clarification of the expectations for the project. It should also be clear to the users when they can be involved and what they can influence. As the literature recognizes, one of the reasons why projects seem to fail is that user requirements rarely prevail, so employees' needs should be mapped and taken into consideration. This might lead to a more successful project in a long-term, strategic perspective. However, good stakeholder management is necessary, as involving users entails uncertainties.

The literature and the findings from the interviews suggest that the use of SRAT can help ensure certain qualities of value to users, as well as user involvement. However, further research is needed to explore the extent to which SRAT can enhance value creation for end users.

REFERENCES

- Arge, K. and Hjelmbrække, H. (2012). "Value enhancing processes in building and real estate." *Proc. of the Joint CIB W070, W092 & TG72 Int. Conf.: Delivering value to the community*. Cape Town, 122-135.
- Baird, G. (2014). "Users' perceptions of sustainable buildings – Key findings of recent studies." *Renewable Energy*, Vol. 73, 77-83.
- Bjørberg, S., Larssen, A. K., Temeljotov Salaj, A. and Haddadi, A. (2015). "Optimizing building design to contribute to value creation." *IPMA 29th World Congress*. Panama.

- Blumberg, B. F., Cooper, D. R. and Schindler, P.S. (2014). Business research methods, McGraw-hill education, England.
- Brill, M., Weidemann, S. and The Bosti Associates (2001). Disproving Widespread Myths about Workplace Design. Kimball International, USA, 19 pp.
- Clements-Croome, D. J. (2015). "Creative and productive workplaces: a review." *Intelligent Buildings International.*, Vol. 7(4), 164-183.
- Drevland, F. and Lohne, J. (2015). "Nine Tenets on the Nature of Value." *Proc. of the 23rd Ann. Conf. of the Int'l Group for Lean Construction.* Perth, Australia
- Emmitt, S., Sander, D. and Christoffersen, A. K. (2005). "The Value Universe: Defining a Value Based Approach to Lean Construction." *Proc. of the 13th Ann. Conf. of the Int'l Group for Lean Construction.* Sydney, Australia.
- Feige, A., Wallbaum, H., Janser, M. and Windlinger, L. (2013). "Impact of sustainable office buildings on occupant's comfort and productivity." *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 15, 7-34.
- Haynes, B. P. (2007). "Office productivity: a theoretical framework." *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 9, 97-110.
- Haynes, B. P. (2008). "The impact of office layout on productivity." *Journal of Facilities Management*, Vol. 6, 189-201.
- Hjelmbrekke, H., Hansen, G. K. and Lohne, J. (2015). "A Motherless Child – Why do Construction Projects Fail." *Procedia Economics and Finance*, Vol. 21, 72-79.
- Leesman (2015). Leesman_review, issue 18. Leesman. <<http://leesmanindex.com/wp-content/uploads/Leesman-Review-Issue-18.pdf>> (31Mar16)
- Reed, R., Bilos, A., Wilkinson, S. and Schulte, K.-W. (2009). "International comparison of sustainable rating tools." *Journal of Sustainable Real Estate*, Vol. 1, 1-22.
- Rooke, J. A., Sapountzis, S., Koskela, L. J., Codinhoto, R. and Kagioglou, M. (2010). "Lean knowledge management: the problem of value." *Proc. of the 18th Ann. Conf. of the Int'l Group for Lean Construction*, Haifa, Israel
- Samset, K. (2010). Early Project Appraisal : Making the Initial Choices, Palgrave Macmillan, England.
- Smith, A. and Pitt, M. (2011). "Sustainable workplaces and building user comfort and satisfaction." *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 13, 144-156.
- Storvang, P. and Clarke, A. H. (2014). "How to create a space for stakeholders' involvement in construction." *Construction Management and Economics*, Vol. 32(12), 1166-1182.
- Van der Voordt, D. and van Meel, J. (2000). "Lessons from innovations." *Successful Corporate Real Estate Strategies.*
- Ward, S. and Chapman, C. "Stakeholders and uncertainty management in projects" *Construction Management and Economics*, Vol. 26 (6), 563-577.
- Womack, J. P. and Jones, D. T. (1996). Lean Thinking: Banish waste and create wealth in your organisation, Rawson Associates, New York.
- Yang, J., Shen, Q., Ho, M. (2009). "An overview of previous studies in stakeholder management and its implications for the construction industry." *Journal of Facilities Management*, Vol. 7, 159-175.
- Yin, R. K. 2014. Case study research: design and methods, SAGE Publications, USA.

Characteristics that Enhance Value for Users of Offices – Focus on Buildings and Stakeholders

Kristin M. Ravik, M.Sc. Student, Norwegian University of Science and Technology, Norway

Amin Haddadi, Ph.D. Candidate, Norwegian University of Science and Technology, Norway

Svein Bjørberg, Professor II, NTNU, Norway

Margrethe Foss, Senior Advisor, Multiconsult, Norway

Jardar Lohne, Research scientist, Norwegian University of Science and Technology, Norway

I. Background

According to literature, office buildings which promote physical, functional and psychological comfort can contribute to increased wellbeing and productivity among employees. This can in turn affect the value creation of the core business. This paper is written in collaboration with the Norwegian R&D project OSCAR, which recognizes a clear connection between how buildings are designed and operated. The paper seeks to answer the following research questions are:

- What characterizes office buildings which create value for end-users?
- How can users be involved in the pre-design phase to enhance value creation?

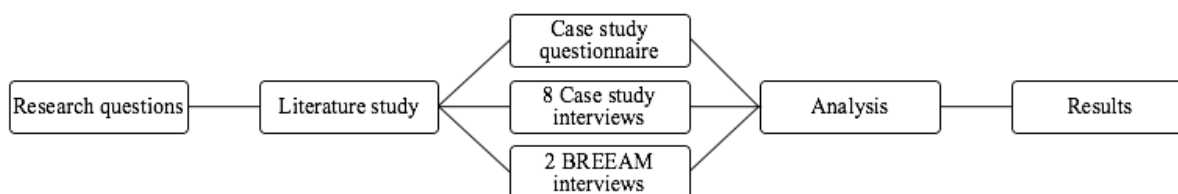
II. Theoretical background

Value is a complex term, which is both subjective and temporal. Value is about meeting the customers' needs at a specific price at a specific time. There are several qualities which are of value to users of office buildings, such as facilitation of focused work and informal meetings. However, there is a challenge in finding a balance between such privacy and interaction in offices. Other qualities which are of value to users include environmental condition, information and communication technologies equipment and having enough individual space for storage.

The pre-design phase of construction projects is when the projects are most flexible for changes. Involving the users in the pre-design phase is a source of uncertainty, but can also result in several benefits. By involving users, their needs can be identified by professionals and their perceived satisfaction with the result can be improved. The use of sustainability rating assessment tools such as BREEAM and LEED can potentially contribute positively to user satisfaction.

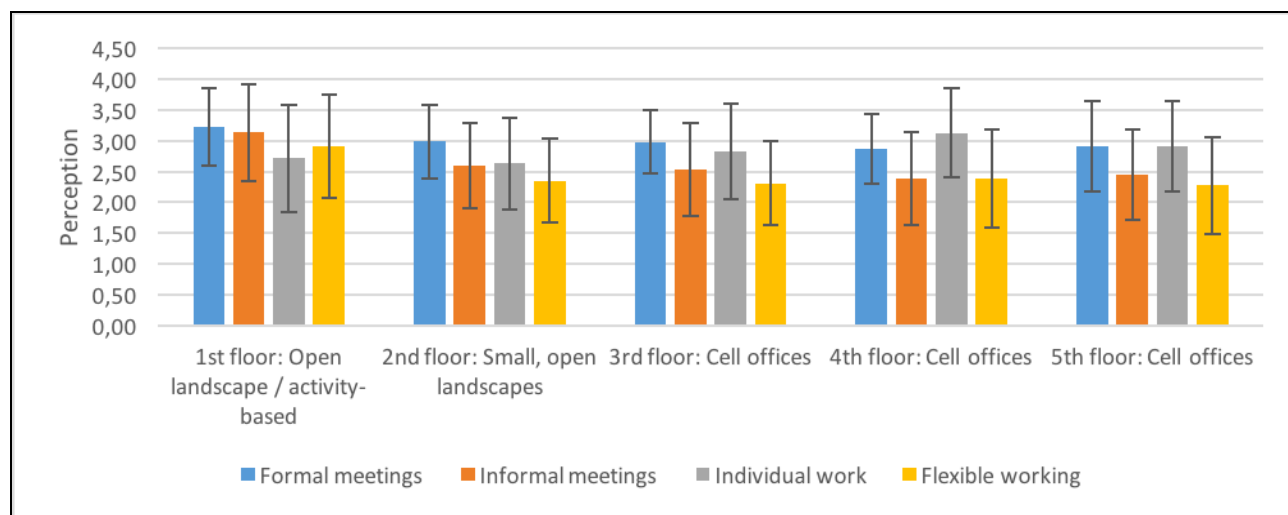
III. Research Method

The paper is based on both qualitative and quantitative research. A literature study was conducted, followed by a case study and two interviews on the topic of BREEAM. The case study consisted of a questionnaire with 270 respondents (response rate of 50 %) and 8 in-depth semi-structured interviews. All 10 interviews focused on the use of project management elements in the pre-design phase to enhance value creation for end-users.



IV. Research Findings

- The most important qualities to the employees in the case study were availability to public transport, indoor climate and –comfort and areas being suitable for individual work.
- The company in the case study rents 5 floors of an office building, with some variations in office layout concepts. The graph illustrates how the employees perceive the office areas to be suitable for different work tasks, based on which floor they belong to. The qualities were rated on a 4-point Likert scale.



- By involving the core business management, they can set strategic goals and communicate these to the employees. This can help motivate the users and clarify what they can expect from the project. The management can also make strategic decisions, which can later be adapted to the users' needs.
- User involvement has many benefits, such as identifying the users' needs and making them more positive to the project. However, it is important to distinguish between general and special needs, and to make clear when and what the users can influence.
- Several qualities which are of value to users can be linked to for example the BREEAM manuals.

V. Conclusions

- Access to areas suitable for different work tasks, good indoor climate and –comfort, proper technical solutions and space for personal storage are qualities highly valued by users.
- The questionnaire results underpin the challenge mentioned in literature of finding the right balance between privacy and interaction for office interior concepts.
- Though stakeholder involvement entails some uncertainty, the research shows that involving the core business management and employees in the pre-design phase of office construction projects is beneficial.
- Use of sustainability rating assessment tools may help ensure certain qualities of value to users. However, further research is needed to confirm this.

Vedlegg D – Arbeidsfordeling mellom forfatterne av den vitenskapelige artikkelen

Den vitenskapelige artikkelen som ble sendt inn til IGLC 2016 hadde følgende forfatterliste:

1. Kristin Mo Ravik
2. Amin Haddadi
3. Svein Bjørberg
4. Margrethe Foss
5. Jardar Lohne

Undertegnede har utarbeidet både artikkelen og masteroppgaven. Svein Bjørberg har gitt råd til ulike tema som bør belyses i oppgaven, tipset om relevant litteratur og fungert som veileder for oppgaven generelt. Amin Haddadi har vært en diskusjonspartner underveis i arbeidet med artikkelen, og har bidratt med forslag til hva artikkelen bør inneholde og ferdigstilling. Margrethe Foss har hjulpet til med å utforme spørreundersøkelsen, å finne det første tilfellestudiet og bistå i ferdigstilling av artikkelen. Jardar Lohne har bistått med råd om oppsett for artikkelen, samt tips til språkformulering.

Vedlegg E - Spørreundersøkelsen

Hva skaper verdi for deg som bruker av kontorbygg?

Dette er grunnlag for masteroppgave på Bygg- og miljøteknikk ved NTNU med veileder professor Svein Bjørberg. Masteroppgaven skrives i samarbeid med FoU-prosjektet OSCAR. Oppgaven ser blant annet på hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg.

Målet med undersøkelsen er å kartlegge hva du opplever bidrar/ikke bidrar til at du kan jobbe mest mulig effektivt og trives på arbeidsplassen din.

Undersøkelsen tar omtrent 5-10 minutter å gjennomføre, og målgruppen er ansatte ved XXX sitt kontorbygg i XXX. Undersøkelsen er anonym. Dersom du ønsker å kommentere noe utover det som blir spurt om i undersøkelsen, er du velkommen til å benytte kommentarfeltet sist i skjemaet.

For mer informasjon om OSCAR-prosjektet, se www.oscarvalue.no

Del 1

1. Kjønn
 - Mann
 - Kvinne
2. Alder
 - 25 eller yngre
 - 26-35
 - 36-45
 - 46-55
 - 56-65
 - 66-75
 - 76 eller eldre
3. Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)
 - Ja
 - Nei
4. Tilbringer du mer enn 50 % av arbeidsuken på kontoret (i bygningen)? (Dvs. ikke på reise, ute hos kunde, hjemmekontor osv.)
 - Ja
 - Nei

Del 2

5. I hvor stor grad legger du vekt på følgende faktorer generelt for en kontorarbeidsplass?
(Svaralternativer: Ingen vekt – viss vekt – stor vekt – veldig stor vekt)

Bygningsmessige forhold

- Arealer tilrettelagt for formelle møter
- Arealer tilrettelagt for uformelle møter
- Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
- Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
- Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
- Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)
- Moderne, fremtidsrettede løsninger
- Parkeringsmuligheter for bil
- Parkeringsmuligheter for sykkel
- Tilgjengelighet til offentlig transport
- Tilgjengelighet og universell utforming
- Tilgang på garderobe/dusj
- Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)

Miljømessige forhold

- Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
- Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet
- Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- Miljøvennlig, energieffektivt bygg
- Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet

Sosiale forhold

- Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)
- Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)
- Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid

Del 3

6. I hvilken grad opplever du at følgende aspekter er vektlagt i bygget du jobber i?
(Svaralternativer: Ingen vekt – viss vekt – stor vekt – veldig stor vekt)

Bygningsmessige forhold

- Arealer tilrettelagt for formelle møter
- Arealer tilrettelagt for uformelle møter
- Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid
- Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
- Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
- Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
- Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)
- Moderne, fremtidsrettede løsninger
- Parkeringsmuligheter for bil
- Parkeringsmuligheter for sykkel
- Tilgjengelighet til offentlig transport
- Tilgjengelighet og universell utforming
- Tilgang på garderobe/dusj
- Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)

Miljømessige forhold

- Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
- Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet
- Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- Miljøvennlig, energieffektivt bygg
- Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet

Sosiale forhold

- Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)
- Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)
- Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid

Del 4

7. Hvor viktig er det for deg å involveres fra tidligfase av prosjektet dersom kontorbygget du jobber i skal renoveres/moderniseres/bygges nytt?
- Ingen vekt
 - Viss vekt
 - Stor vekt
 - Veldig stor vekt
8. Hvor viktig tror du involvering av ansatte i tidligfase av et kontorbyggprosjekt er for å oppnå verdi for de ansatte?
- Ingen vekt
 - Viss vekt
 - Stor vekt
 - Veldig stor vekt
9. Har du som bruker av et kontorbygg blitt involvert i tidligfase da dette skulle bygges eller oppdateres?
- Ja
 - Nei

Del 5

10. Hva er tre ting du ville hatt med videre fra ditt nåværende kontorbygg dersom du skulle flyttet til nye kontorlokaler?
- 1.
 - 2.
 - 3.
11. Hva er tre ting du synes burde utbedres/vært annerledes dersom du skulle flyttet til nye kontorlokaler?
- 1.
 - 2.
 - 3.
12. Kommentarer:

Takk for at du deltok i undersøkelsen!

Spørsmål og kommentarer kan sendes til kristmr@stud.ntnu.no

Vedlegg F – Resultater, spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelse del 2 og 3, resultater V1

Vektlegging (V)

Opplevd vektlegging (O)

Kvaliteter	Ingen vekt		Viss vekt		Stor vekt		Veldig stor vekt	
	V	O	V	O	V	O	V	O
Arealer tilrettelagt for formelle møter	4	2	44	43	154	173	68	52
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	10	13	84	104	110	113	66	40
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	3	12	29	81	116	127	122	50
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	28	50	138	139	74	64	30	17
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	18	25	116	143	110	86	26	16
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	26	23	65	124	111	96	68	27
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	38	38	105	141	94	78	33	13
Moderne, fremtidsrettede løsninger	19	26	80	124	110	92	61	28
Parkeringsmuligheter for bil	136	44	81	136	27	69	26	21
Parkeringsmuligheter for sykkel	96	23	64	99	61	108	49	40
Tilgjengelighet til offentlig transport	2	2	9	7	52	67	207	194
Tilgjengelighet og universell utforming	38	14	108	94	90	118	34	44
Tilgang på garderobe/dusj	49	17	109	113	69	103	43	37
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	89	179	82	66	56	18	43	7
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	14	59	106	150	87	50	63	11
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	19	16	104	134	104	102	43	18
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	1	33	23	139	131	82	115	16
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	16	54	89	171	117	39	48	6
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3	15	55	131	114	93	98	31
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	12	28	84	136	130	82	44	24
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	5	5	64	123	131	119	70	23
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	2	13	24	120	132	107	112	30

Spørreundersøkelse del 2 og 3, resultater V2

Vektlegging (V)

Opplevd vektlegging (O)

Kvaliteter	Ingen vekt		Viss vekt		Stor vekt		Veldig stor vekt	
	V	O	V	O	V	O	V	O
Arealer tilrettelagt for formelle møter	0	0	9	4	17	20	4	6
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	0	0	7	9	14	16	9	5
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	0	0	6	18	14	10	10	2
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	0	0	18	13	10	13	2	4
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	0	0	18	9	11	20	1	1
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	0	0	7	14	19	14	4	2
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	0	0	13	16	14	11	3	3
Moderne, fremtidsrettede løsninger	0	0	6	7	18	20	6	3
Parkeringsmuligheter for bil	0	0	19	30	6	0	5	0
Parkeringsmuligheter for sykkel	0	0	9	1	9	11	12	18
Tilgjengelighet til offentlig transport	0	0	3	1	10	11	17	18
Tilgjengelighet og universell utforming	0	0	17	7	9	17	4	6
Tilgang på garderobe/dusj	0	0	14	1	8	9	8	20
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	0	0	16	2	9	9	5	19
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	0	0	6	27	12	3	12	0
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	0	0	14	7	13	22	3	1
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	0	0	2	20	12	6	16	4
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	0	0	19	5	8	14	3	11
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	0	0	7	10	15	17	8	3
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	0	0	10	12	14	15	6	3
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	0	0	4	1	15	22	11	7
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	0	0	4	11	17	19	9	0

Spørreundersøkelse del 2 og 3, resultater V3

Vektlegging (V)

Opplevd vektlegging (O)

Kvaliteter	Ingen vekt		Viss vekt		Stor vekt		Veldig stor vekt	
	V	O	V	O	V	O	V	O
Arealer tilrettelagt for formelle møter	2	0	13	6	26	35	11	11
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	3	2	24	9	19	29	6	12
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	0	2	2	14	26	31	24	5
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	7	4	22	13	19	28	4	7
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	5	1	20	13	18	35	9	3
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	1	1	25	15	22	29	4	7
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	10	4	20	24	19	20	3	4
Moderne, fremtidsrettede løsninger	4	2	23	16	21	29	4	5
Parkeringsmuligheter for bil	7	1	9	19	16	19	20	13
Parkeringsmuligheter for sykkel	3	0	6	3	18	15	25	34
Tilgjengelighet til offentlig transport	1	7	9	20	26	19	16	6
Tilgjengelighet og universell utforming	8	0	23	12	16	27	5	13
Tilgang på garderobe/dusj	1	0	16	2	16	25	19	25
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	13	26	23	21	9	4	7	1
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	0	10	9	28	27	12	16	2
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	6	3	24	21	17	20	5	8
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	0	5	1	18	23	24	28	5
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	8	1	18	17	19	27	7	7
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	0	1	14	12	26	31	12	8
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	4	2	18	18	21	25	9	7
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	0	1	13	12	31	33	8	6
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	1	3	5	15	34	27	12	7

Spørreundersøkelse del 2 og 3, resultater V4

Vektlegging (V)

Opplevd vektlegging (O)

Kvaliteter	Ingen vekt		Viss vekt		Stor vekt		Veldig stor vekt	
	V	O	V	O	V	O	V	O
Arealer tilrettelagt for formelle møter	0	0	3	3	5	7	3	1
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	0	0	5	7	5	3	1	1
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	0	0	0	0	4	7	7	4
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	0	0	5	4	6	6	0	1
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	0	0	2	4	9	6	0	1
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	0	3	5	5	2	2	4	1
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	0	5	4	3	5	3	2	0
Moderne, fremtidsrettede løsninger	0	2	6	7	5	2	0	0
Parkeringsmuligheter for bil	4	3	6	2	1	3	0	3
Parkeringsmuligheter for sykkel	0	0	4	3	5	4	2	4
Tilgjengelighet til offentlig transport	1	1	1	2	6	3	3	5
Tilgjengelighet og universell utforming	1	0	2	5	7	5	1	1
Tilgang på garderobe/dusj	2	0	4	3	0	3	5	5
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	3	8	7	3	1	0	0	0
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	1	1	3	3	6	5	1	2
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	0	0	6	7	4	2	1	2
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	0	0	0	7	9	3	2	1
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	1	5	5	3	4	3	1	0
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	0	0	2	8	5	3	4	0
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	0	0	5	5	5	5	1	1
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	1	0	4	6	4	3	2	2
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	0	1	2	5	5	5	4	0

Spørreundersøkelse del 2 og 3, resultater V5

Vektlegging (V)

Opplevd vektlegging (O)

Kvaliteter	Ingen vekt		Viss vekt		Stor vekt		Veldig stor vekt	
	V	O	V	O	V	O	V	O
Arealer tilrettelagt for formelle møter	0	0	1	4	9	10	5	1
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	0	0	5	7	5	6	5	2
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	0	0	3	7	6	8	6	0
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2	1	5	6	6	8	2	0
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	1	0	7	4	5	10	2	1
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	1	0	2	8	6	6	6	1
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	0	0	7	7	3	7	5	1
Moderne, fremtidsrettede løsninger	0	0	3	6	7	7	5	2
Parkeringsmuligheter for bil	6	7	6	7	2	0	1	1
Parkeringsmuligheter for sykkel	0	0	2	2	3	3	10	10
Tilgjengelighet til offentlig transport	1	0	5	3	2	3	7	9
Tilgjengelighet og universell utforming	1	0	5	4	8	8	1	3
Tilgang på garderobe/dusj	1	0	4	1	1	3	9	11
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	1	0	5	1	3	2	6	12
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	1	10	7	4	3	1	4	0
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	0	0	5	3	6	10	4	2
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	0	0	2	11	4	4	9	0
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	0	0	7	3	6	9	2	3
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	0	0	1	4	9	10	5	1
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	0	0	7	8	5	7	3	0
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	0	0	4	2	6	6	5	7
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	0	0	0	4	9	10	6	1

Spørreundersøkelse del 5, TS1, TS2 og TS3, kvaliteter brukerne ønsker å beholde

Nummer	Funksjoner	TS1	TS2	TS3
1	Beliggenhet	35	3	1
2	Funksjonelle møterom/stillerom	80	9	10
3	Uformelle møtesteder	41	4	15
4	Arbeidsverktøy (IT, skjermer, pult og stoler)	63	7	11
5	Parkeringsmuligheter for bil	9	0	5
6	Parkering for sykkel	8	1	14
7	Tilgang på offentlig transport	72	0	8
8	Garderober	8	5	14
9	Kantine/resepsjon	39	4	11
10	Cellekontor	39	4	23
11	Åpent landskap	28	4	8
12	Free seating	5	0	0
13	Inneklima (luft, lys, støy)	39	8	16
14	Logistikk	15	1	1
15	Estetikk, interiør og utsikt	61	6	10
16	Miljø	2	2	0
17	Fasiliteter	13	0	6
18	Annet	34	1	1
19	Aktivitetsbasert	12	0	0
20	Skjermet/individuell arbeidsplass (jobbe uforstyrret)	17	0	0
Totalt		620	60	154

Spørreundersøkelse del 5, TS1, TS2 og TS3, kvaliteter brukerne ønsker å endre

Nummer	Funksjoner	TS1	TS2	TS3
1	Beliggenhet	0	3	1
2	Funksjonelle møterom/stillerom	72	6	1
3	Uformelle møtesteder	23	3	4
4	Arbeidsverktøy (IT, skjermer, pult og stoler)	38	1	7
5	Parkeringsmuligheter for bil	2	8	2
6	Parkering for sykkel	8	0	1
7	Tilgang på offentlig transport	1	0	6
8	Garderober	33	0	2
9	Kantine/resepsjon	18	0	0
10	Cellekontor	13	0	4
11	Åpent landskap	21	0	1
12	Free seating	4	0	0
13	Inneklima (luft, lys, støy)	79	24	61
14	Logistikk	40	0	6
15	Estetikk, interiør og utsikt	41	5	8
16	Miljø	15	0	1
17	Fasiliteter	68	1	6
18	Annet	38	6	2
19	Aktivitetsbasert	23	0	1
20	Skjermet/individuell arbeidsplass (jobbe uforstyrret)	19	3	0
Totalt		556	60	114

Vedlegg G – Spørreundersøkelse, standardavvik for virksomhetene og OSCAR

Standardavvik for faktorer fra undersøkelsen samlet og OSCAR-undersøkelsen, rangert etter vektlegging for undersøkelsen for masteroppgaven

Kvaliteter	Standardavvik, masteroppgaven	Standardavvik, OSCAR
Tilgjengelighet til offentlig transport	0,69	-
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	0,63	0,85
Arealer tilrettelagt for individuelt arbeid	0,69	-
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	0,66	-
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	0,75	0,97
Arealer tilrettelagt for formelle møter	0,70	-
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	0,74	1,01
Arealer tilrettelagt for uformelle møter	0,82	-
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	0,86	1,20
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	0,87	0,81
Moderne, fremtidsrettede løsninger	0,84	-
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	0,78	1,08
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	0,82	-
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	0,82	-
Tilgang på garderobe/dusj	0,99	-
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	0,76	1,04
Parkeringsmuligheter for sykkel	1,14	1,10
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	0,87	0,97
Tilgjengelighet og universell utforming	0,86	0,84
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	0,80	1,13
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	1,04	1,11
Parkeringsmuligheter for bil	1,05	1,11

Vedlegg H - Resultater fra prosjektoppgave

Kvaliteter	Brukernes vektlegging (del 2)	Oppfattet vektlegging (del 3)	Gap mellom del 2 og del 3
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,63	2,77	0,86
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,30	3,05	0,25
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,22	3,12	0,10
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,18	3,00	0,18
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	3,03	0,07
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	3,00	2,20	0,80
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,97	2,82	0,15
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,82	2,60	0,22
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,80	2,88	-0,08
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,72	2,75	-0,03
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,67	2,47	0,20
Orienterbarhet (intuitiv veifinding, skilting)	2,67	2,60	0,07
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,65	2,92	-0,27
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,62	2,93	-0,31
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,62	2,75	-0,13
Mulighet til brukermedvirkning	2,62	2,28	0,34
Byggets energieffektivitet	2,60	2,68	-0,08
Innovative løsninger	2,57	2,25	0,32
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,53	2,53	0,00
Tilgjengelighet og universell utforming	2,43	2,72	-0,29
Parkeringsmuligheter for bil	2,37	2,63	-0,26
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,17	2,55	-0,38

Vedlegg I – Intervjuguider

Intervjuguide for tilfellestudier

1. Hvordan vil du definere tidligfase av byggeprosjekter der det skal bygges kontorbygg?
2. Hva tror du er av verdi ved bygg og løsninger for sluttbrukere av (ansatte i) kontorbygg?
3. Hvor viktig tror du tidligfase er for å tilrettelegge for verdiskaping for brukere av kontorbygg?
4. Brukte dere noen spesielle metoder eller verktøy for å oppnå verdiskaping (for sluttbrukerne) i tidligfase?
5. Har du vært med på å bruke eller hørt om andre metoder eller verktøy som kan brukes i tidligfase for å oppnå verdi for brukerne?
6. Har dere noen fast metodikk dere bruker for å kartlegge brukerbehov?
7. Involverte dere brukerne i tidligfaseplanleggingen?
8. Ble dere som kunde/bruker involvert i dette prosjektet?
9. Hvor viktig tror du det er med slik brukerinvolvering?
10. Hvordan opprettholder dere verdiskapingen dere tilrettelegger for i tidligfase gjennom hele gjennomføringen av prosjektet?
11. Har dere noe form for opplæring av brukerne, FDV-personell eller service- og støttepersonell?
12. Hva synes du var bra med det dere gjorde i tidligfase?
13. Er det noe som kunne/burde vært gjort annerledes?
14. Har du opplevd eller hørt om noe som ble gjort i tidligfase som hindret verdiskaping for sluttbrukerne?
15. Bidro dere på noen andre måter (enn hittil nevnt) til å skape verdi for brukerne?
16. Hva mener du er/var hovedutfordringene i tidligfase for å oppnå verdiskaping for sluttbrukerne? Er det noen betingelser som påvirker mulighetene for å skape verdi for brukerne (noe som må ligge til rette eller er hinder)?
17. Har dere målt eller tenkt til å måle hvor fornøyd brukerne er med bygget/produktet dere har skapt?
18. Har du/dere vært borti situasjoner der deres verdier eller meninger var i strid med brukernes? Eller dere dere som bruker sine verdier og meninger har vært i strid med andre aktørers?
19. Er det noe du er spesielt fornøyd eller misfornøyd med på kontoret?
20. Er det noe du synes jeg ikke har spurt om, eller som du mener burde tas med?

Intervjuguide for miljøklassifiseringssystemer

1. Hva er hovedforskjellen på BREEAM og LEED?
2. Brukes det i stor grad noen andre metoder for miljøsertifisering i Norge enn BREEAM-NOR?
3. Hvordan tilrettelegger BREEAM for brukermedvirkning ved bygging eller rehabilitering av kontorbygg?
4. Hvordan ivaretar BREEAM sluttbrukernes interesser/verdier?
5. Er det noen av faktorene fra spørreundersøkelsen som kan optimaliseres eller bedre tilrettelegges for ved bruk av BREEAM? (spesielt individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft)
6. Er det noe annet som gjør en BREEAM-sertifisert kontorbygning er bedre for brukerne enn en ikke-sertifisert?
7. Har dere hatt noen undersøkelser der dere har sett på forskjellen på tilbakemeldingene blant brukere som er i sertifiserte og i ikke-sertifiserte bygninger?
8. Hvordan tilrettelegger BREEAM for fleksibilitet og tilpasningsdyktighet i kontorbygg?
9. Er det noe annet du mener jeg burde spurt om, eller som du ønsker å fortelle?

Vedlegg J – Transkriberte intervjuer

Tilfellestudie 1, intervju 1

Tidligfase og verdi for brukere

I tidligfase utredes behov og nye løsninger vurderes, deretter begynner man å prosjektere. For dette prosjektet var det ikke en typisk tidligfase, ettersom det allerede var vedtatt at etasjen skulle overtas og leieavtale var inngått. Deretter begynte planleggingen. Intervjupersonen fikk inntrykk av at en etasje i bygget tilfeldigvis ble ledig, og at virksomheten fant ut at de også ville leie denne etasjen. Det ble oppgitt at behovet var «flere arbeidsplasser, tilrettelegging for moderne arbeidsformer, områder for prosjektkontor og for prosjekter med spesielle behov». Prosjektleder og brukerkoordinator ønsket å se på muligheten for å flytte resepsjonen til den nye etasje og etablere møteromssenter og prosjektkontor. Dette ble ikke vurdert og det ble fattet en beslutning om å tilrettelegge for prinsippet clean desk, free seating. Ved spørsmål om viktigheten av tidligfase sier intervjupersonen at det er viktig å kartlegge behov og finne ut hva man trenger, slik at man kan løse dette på en best mulig måte.

Hva som er verdi for brukere er sammensatt, men det handler om at det er hensiktsmessige lokaler for den bruken man skal ha det til. Ansatte som sluttbrukere er opptatt av at de har et ålreit sted å jobbe hvor de får gjort den jobben de skal gjøre på en grei måte. De som er ledere i organisasjonen er kanskje mer opptatt av at det er fleksibelt, og at de kan omplassere folk ettersom de slutter eller starter i jobben uten å måtte omorganisere hver gang. Det er altså forskjellige verdier blant brukere av kontorbygg. For noen er det viktig hva det koster å drifte bygget, men som vanlig ansatt tenker man gjerne ikke på hva bygget koster i drift. Alle er forskjellige, og folk har ulike meninger om det samme lokalet.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Ved utvikling av virksomhetens kontor var det tenkt at det skulle gjennomføres en større kartlegging av hvordan arealene blir brukt, for eksempel hvor mange plasser som var i bruk til enhver tid. Dette ble ikke gjennomført, ettersom det var et ønske fra ledelsen om raskere fremdrift og å ikke ha så mye brukerinvolvering. Det var nok heller fokus på at lokalene skulle lages så generelle at de kan brukes av alle.

Det var likevel noe brukerinvolvering i prosjektet. Det var en brukergruppe som var og så på ulike kontorløsninger før prosjektet startet. På dette tidspunktet var det ikke vedtatt hvem som skulle inn i etasjen og hvordan det skulle være, så denne brukerinvolveringen var overordnet. I tidligfase var det også med en representant fra hver avdeling i begynnelsen av prosjektet. Det hadde nok vært mer positivt om man hadde visst hvem som skulle flyttes til den nye etasjen, slik at de kunne representert brukerne. Det var altså litt brukermedvirkning veldig tidlig, men så var det veldig lite etter at prosjektgruppen begynte å se på løsninger.

I tidligfasen hadde det vært interessant å prøve ut en metode som har vært brukt av SIGNAL Arkitekter i Danmark. Da er det en kartleggingsprosess for å kartlegge behov og å se hvor mange som sitter på ulike plasser. Poenget med prosjektet var å få til noen aktivitetsstyrte arbeidsplasser, men da må man også finne ut hva man har bruk for. Det ble det ikke satt av tid til. Det var heller mye frem og tilbake om hva etasjen skulle brukes til. Det endte med at det ble folk som allerede var ansatt og jobbet i andre etasjer som ble flyttet til den nye etasjen.

Et verktøy som kunne vært nyttig i tidligfase for å skape verdi for brukere er for eksempel å ha spørreundersøkelse først. Det er ikke sikkert dette hadde ført til et annet resultat, men det hadde kanskje ført til at folk hadde vært mer involvert og følt at deres behov hadde blitt tatt hensyn til. I dette prosjektet ble det satt av ganske lite tid til brukermedvirkning, og da får ikke brukerne det samme eierskapet. Man kan også overse ting.

Det ble forsøkt å ta hensyn til erfaringer fra andre etasjer, for eksempel at det er dårlig lydisolasjon i multirom i en av etasjene. Dette kan være plagsomt. Derfor ble det lagt vekt på at det skulle være bedre lydisolasjon i den nye etasjen. Det skulle også være bedre skille mellom sosiale soner og arbeidssoner for å unngå forstyrrelser. I en av de andre etasjene kan det for eksempel være et bord midt i en arbeidssone, som noen setter seg ned ved og prater mens andre forsøker å jobbe konsentrert. Det ble ikke brukt noen spesielle metoder for å få til å tilrettelegge for egne soner.

Resultater

Det er åpent landskap i den nye etasjen, og ledelsen ønsket at det skulle tilrettelegges for free seating og clean desk. Intervjupersonen tror ikke free seating praktiseres så mange steder i etasjen, men det skal være mulig å gjøre det. Det er lagt opp til at det er oppbevaring i fellessonen, ikke bak skrivebordet som det tradisjonelt har vært i virksomheten, slik at man i prinsippet kan skifte plass. Noen er kjempefornøyd, mens andre liker det ikke. Intervjupersonen tror de fleste synes det ser pent ut der, og er fornøyd med akkurat det. De fleste er fornøyd med lounge-områdene og møterommene.

I forhold til at det er free seating kan det potensielt være vanskelig å finne folk, fordi man ikke bare kan gå bort og se om vedkommende er på den faste plassen sin. Ettersom det bare er free seating i noen deler av den nye etasjen, og de som har free seating prinsippet har egne områder de tilhører, er det ikke så vanskelig å finne folk ved dette kontoret.

De som sitter i landskap sitter relativt tett, men det ble lagt inn flere multirom/stillerom, egentlig flere enn arkitekten hadde tenkt seg også. Dette var for å dekke ulike behov og bruksområder. Noen rom er tilrettelagt for at det kan sitte én person der og jobbe konsentrert, andre rom er tilrettelagt for at 2-3 personer kan sitte sammen og jobbe på en felles skjerm og noen rom har et par stoler så man kan sitte og prate sammen. Det ble også laget en stillesone som har noen cellekontorer og et litt større fellesrom, hvor det er meningen at man kan gå når man trenger å sitte i fred og konsentrere seg om en arbeidsoppgave. Det er også noen som har særskilte behov som har fått kontor i den sonen.

Det er altså forsøkt å legge til rette for ulike aktiviteter, i tillegg til at det er ganske store fellesområder. Byggets utforming er slik at det lett blir store, åpne soner, som her er utnyttet til lounge-områder. Intervjupersonen trodde egentlig disse lounge-områdene var litt i største laget, men de har vist seg å bli mye brukt til uformelle møter. Det fungerte derfor bedre enn intervjupersonen trodde. Intervjupersonen sier videre at når man har tatt noe i bruk kan man se om det fungerer etter hensikten og er vellykket eller ikke. Noe fungerer slik det var tiltenkt, andre ting fungerer ikke like godt. Det blir litt prøving og feiling, for man vet ikke alltid hva som fungerer.

Ved spørsmål om det er noen spesielle ting intervjupersonen vil trekke frem som ikke fungerer så godt, nevnes lounge-området. Der er det noen plasser som er mye brukt, mens andre plasser er lite brukt. Etter at det ble satt opp planter der ble noen av de mindre brukte delene av loungen mer skjermet, og ser nå ut til å bli brukt mer. Det er også noen arbeidssoner i det felles landskapet hvor det er bord man kan sette seg ned med pc-en og jobbe som ser ut som de har vært lite brukt. Dette er nok fordi man går andre steder enn fellesområdet dersom man vil konsentrere seg.

Noe intervjupersonen trekker frem som positivt, er at enkelte funksjoner har blitt mer konsentrert i den nye etasjen enn de er i andre etasjer. Dette gjelder for eksempel kopimaskiner, minikjøkken og toaletter. Hvis man samler for eksempel flere kopimaskiner på ett sted, er sjansen mindre for at det opptatt dit man går, eller at alle kopimaskinene er i stykker, slik at man må gå videre. Om dette er en god løsning er riktignok smak og behag. Noen synes det er lurt, mens andre synes det blir langt å gå. Positivt ved å måtte bevege seg litt vekk fra plassen sin, er at man kanskje møter på kolleger man ikke ser så mye til ellers. Intervjupersonen tror at denne løsningen også er smart i forhold til drift av lokalene. Det blir enklere med levering av papir når det er færre kopirom, og mer praktisk med rengjøring av toalettene når de er samlet.

Intervjupersonen er også veldig fornøyd med belysningen de fikk i den nye etasjen, lyset bedre fordelt og mer behagelig enn i de andre etasjene. Intervjupersonen tror også at folk generelt er fornøyd med lysnivået, selv om de ikke har mulighet til å styre belysningen individuelt. I forhold til temperaturen har det vært noen klager, men hva man synes om temperaturen er også veldig ulikt fra person til person. Noen synes det er for kaldt, mens andre synes det er for varmt ved samme temperatur. Hva man synes er komfortabelt avhenger blant annet av hva man har på seg og hvor mye man beveger seg. Det er romtermostater hvor man kan stille temperaturen, men disse dekker større områder.

I den nye etasjen ble det ikke dimensjonert for underdekning, selv om man ser at det alltid vil være noen som ikke jobber ved plassen sin eller ikke er på jobb. I dette tilfellet satt kravet til rømningsveier en grense for hvor mange man kan være på etasjene. Erfaring hittil er at tilstedeværelsen er mindre enn forutsatt og man har ved alle målinger ligget langt under maksantallet.

I en prosjektgruppe har man av og til ulike synspunkter, og må inngå kompromisser. Noen er mer opptatt av utseende og andre funksjon. I det store og hele ble det likevel et godt resultat i den nye etasjen. Det er selvfølgelig noen som har innvendinger til enkelte deler av resultatet, men alt blir ikke alltid som man hadde tenkt seg.

Hindre for verdiskaping

Intervjupersonen tror det kunne vært en fordel å ha mer tid til tidligfase ved utvikling av den nye etasjen. Ved andre prosjekter har man ofte en litt lengre fase hvor man programmerer og også en litt lenger prosjekteringsprosess. Da er det gjerne vanlig at en brukerrepresentant er med i prosjekteringsmøter og utviklingen, spesielt viktig er det i skisseprosjektfasen hvor de store linjene trekkes. Hvis man får involvert brukerne i å utvikle produktet og få frem behovene de har, kan man bruke innspillene man har fått til forprosjektfasen, og dermed unngå å måtte gjøre mye endringer senere. Mindre tilpasninger kan gjøres i detaljprosjektfasen, men jo senere en endring kommer jo vanskeligere er det å få det gjort. Når man kommer til byggefasen er det både vanskelig og dyrt å få gjennomført endringer. Dersom brukerne viser misnøye underveis i prosjektet må det tas stilling til om endringene må gjennomføres, skal gjennomføres, om de kan gjennomføres, hvem som skal dekke kostnadene og så videre. Et alternativ da kan være at man ikke gjør endringer, men heller må gjøre endringer i etterkant fordi resultatet ikke fungerer godt nok for brukerne.

I utviklingen av den nye etasjen hadde det vært fint med mer brukerinvolvering og -medvirkning når planløsningene ble tegnet. Blant annet ville dette vært nyttig fordi prinsippene om free seating og clean desk var nye på kontoret. De som jobbet med prosjektet kunne til en viss grad ta på seg brukerrollen for å ta hensyn til hva de trodde brukerne ønsket, men man ser ofte at de brukerne som er involvert og får lov til å komme med sine synspunkter har lettere for å akseptere at ikke alt blir som de vil ha det. De har fått lov til å si sin mening.

Det de sier kan også være noe fornuftig som bør tas hensyn til, eller gode ideer som prosjektgruppen ikke har tenkt på.

Intervjupersonen tror noe av grunnen til at det ikke var ønske om så mye brukerinvolvering var et fokus på at løsningene ikke skulle være spesialtilpasset noen seksjoner/avdelinger, slik at bruken av lokalene blir mer fleksibel. Intervjupersonen har inntrykk av at det ikke er så moderne å ha med brukermedvirkning, spesielt ikke i forhold til utformingsprinsipper som clean desk og free seating. Det virker som dette heller er noe ledelsen bestemmer at skal være sånn, uten ønske om å involvere brukerne. Dette kan være fordi det er lettere å gjennomføre slike prinsipper uten å gå gjennom diskusjoner med brukere. Folk er gjerne knyttet til sin plass, og det kan bli diskusjoner ved beslutning om å benytte free seating eller clean desk.

En mer åpen diskusjon i starten av prosjektet kunne også vært fordelaktig for verdiskapingen. Et godt eksempel er resepsjonen, som muligens også burde vært flyttet når virksomheten fikk en ny etasje til kontoret. Tidligere var resepsjonen i midtetasjen, men nå er det en etasje over resepsjonen, og tre under. Likevel ønsket ledelsen at resepsjonen skulle forbli i den samme etasjen, uten at det ble utredet noe mer rundt dette. Slik det er i dag, er det ikke vanskelig å komme inn ved resepsjonen og gå videre inn i bygget uten at noen legger merke til det. Det kunne blitt en bedre totalløsning hvis resepsjonen hadde blitt flyttet til den nye, nederste etasjen. Det var et auditorium og et stort konferanserom i denne etasjen fra før, så det kunne fungert som en møteromssone for eksterne. Her kunne de gått relativt fritt, uten å ha tilgang til resten av bygget. Det er ikke sikkert det ville kostet så mye å flytte resepsjonen, med tanke på de ressursene som nå må til dersom man skal ha store, eksterne møter i den nye etasjen eller i etasjen over (som også har mye store møterom).

Å kunne drøfte ulike muligheter direkte med ledelsen er en fornuftig betingelse for å få til verdiskaping. I dette prosjektet hadde det vært en fordel dersom prosjektgruppen kunne hatt mer direkte kontakt med ledelsen, ikke bare med en kontaktperson hos ledelsen. Flere avgjørelser ble tatt i ledergruppa, og det kunne vært fint for prosjektgruppa å tidlig høre mer om deres meninger, forventninger og ambisjoner. I andre prosjekter har man som regel kontakt med øverste leder eller en som står veldig nær øverste leder, og får høre hva de har behov for og hva de tenker seg. På denne måten trenger ikke ikke prosjektgruppa å prøve å gjette seg frem til dette. Det skulle gjerne vært mer tid til å legge frem konkrete forslag som ledelsen kunne tatt stilling til.

Ved spørsmål om valg av entreprisemodell kan påvirke mulighetene for verdiskaping, svarer intervjupersonen at dersom man starter helt fra bunnen av, kan det være fornuftig med en prosjektutvikling i samarbeid med bruker, enten i form av tradisjonell prosjektering eller en form for samspill. Da har man en prosess når man prosjekterer der brukeren får være med å påvirke. Ved utvikling av den nye etasjen i TS1 var det totalentreprise basert på en skissert planløsning. Planløsningen var tegnet på forhånd fordi det var et eksisterende bygg. Det ble ikke satt av så mye tid til hverken å lage planløsning eller prosjektering, og det ble derfor lite brukerinvolvering og lite samordning av valg av planløsning og hvordan dette ville fungere overens med de tekniske løsningene. Det er ikke sikkert det hadde hatt så mye å si, men muligens kunne det blitt et enda bedre resultat dersom man hadde hatt en bedre planlegging der man i fellesskap fant ut av hvilke rom man skulle legge hvor i forhold til de eksisterende tekniske føringene. Det ble riktignok holdt noen møter i starten der de som har ansvar for elektro, ventilasjon og så videre var i møte med prosjektgruppen og brukerkoordinator.

Noe annet som kan begrense mulighetene for verdiskaping er at organisasjonen ikke eier arealene, men leier. Da må de følge utleiers ønsker i forhold til hva de har lov til å endre på. I den nye etasjen ble noe av kjølehimlingene beholdt, selv om de var gamle. Dette var

blant annet fordi utleier ønsket å opprettholde det tekniske systemet slik at arealene lett skulle kunne gjøres om til cellekontor igjen. Dersom det hadde vært virksomhetens eget bygg, hadde de nok skiftet ut kjølehimlingene for å få en mer effektiv type kjøling.

Opprettholdelse av verdiskaping

Intervjupersonen forteller at det ved programmering lages et rom- og funksjonsprogram, altså opplisting hva det er behov for (antall arbeidsplasser, åpent landskap eller cellekontor, antall møterom, om det trengs spesialrom og så videre) gjerne kombinert med et nærhetsdiagram. Dette ligger til grunn for videreføringen, så lages det et byggeprogram hvor behovene og kravene defineres. Deretter går man videre og prosjekterer, har brukermøter med referater og så videre. Det er et system der man jobber videre basert på underlaget man har, og dermed kan også verdiskapingen man har tilrettelagt for tidligere videreføres. Ved utviklingen av den nye etasjen var det nesten samme prosjektgruppe hele veien. Det var også samme brukerkoordinator hele veien, noe som hjelper å ivareta informasjonen fra en fase til den neste.

Det var lite opplæring av driftspersonell i dette tilfellet, ettersom driften hovedsakelig utføres av et eksternt selskap og de tekniske systemene (som for eksempel ventilasjonsaggregater) tilhører utleier og driftes ikke av byggherren. Noe opplæring var det, men det kunne sikkert vært mer. Vaktmesteren skal få en drift- og vedlikeholdsinstruks.

Sluttbrukerevaluering

Ved spørsmål om sluttbrukerevaluering sier intervjupersonen at de pleier å ha kundeundersøkelser for å evaluere hvor fornøyd brukerne er. Disse gjennomføres gjerne etter spesielle faser i prosjektet, for eksempel når forprosjektfasen er ferdig og rett etter de har flyttet inn. Det har vært en evaluering, men ikke en slik kundeundersøkelse som dette for prosjektet i TS1.

Det har vært en måling ganske nylig på hvor fornøyd brukerne i den nye etasjen er. Det kunne vært interessant å spørre alle i bygget, for å se om det er store forskjeller. Undersøkelsen har vist at noen er godt fornøyd, mens andre er litt mindre fornøyd. Noen synes det er for trangt i åpen løsning, mens andre synes det er greit. Intervjupersonen synes det kan være litt trangt der noen sitter og jobber, men til gjengjeld er det mye fellesarealer og mulighet til å sette seg andre steder ved behov. Intervjupersonen tror resultatene fra undersøkelsen kan brukes for eksempel hvis det skal gjøres endringer senere.

Tilfellestudie 1, intervju 2

Tidligfase og verdi for brukere

Tidligfase kan sies å være frem til det er tatt en investeringsbeslutning, men det har vært mye diskusjon om hva denne fasen skal inneholde. Tidligfasen er helt avgjørende for utfallet av et prosjekt. Hvis man ikke har gjort ting ordentlig her, kan man ende opp med å bruke mye penger på å lage en løsning som hverken svarer på behovene eller målene virksomheten har. Det er også gjerne dyrere å gjøre endringer senere i et prosjekt, så dette er en annen økonomisk fordel av å ha en god tidligfase. Det er i tidligfase man vet minst, så det er da man har behov for å tilegne seg mest mulig kunnskap.

Når det gjelder verdi for brukere, er det helt avgjørende at man «forstår» den virksomheten som skal inn i bygget, og de arbeidsoppgavene som skal gjøres der. Bygget bør i størst mulig grad svare på behovene brukerne har. Det finnes ikke ett svar på hva som er

verdi for brukerne, fordi det vil være avhengig av hvem brukerne er. Det vil være individuelle forskjeller på hvordan man samarbeider og hva slags arbeidsformer man har i en bedrift. Fra forskning vet man likevel at det er noen såkalte «hygienefaktorer», som lys, luft, tilgang til grønt, akustikk og så videre som i større eller mindre grad vil være felles for de fleste.

Personlig synes intervjupersonen at det er viktig å ha tilgang på litt forskjellige områder, slik at stedet/bygget gir rom for å jobbe best mulig med ulike typer arbeidsoppgaver. Mer dynamisk bruk av arealene for å få tilgang til flere funksjoner vil kunne forutsette at alle har free seating (for å frigjøre areal), noe som ikke nødvendigvis er riktig for alle. Det kan være lurt å ha noen områder hvor det ikke er free seating, fordi det ikke passer med alle arbeidsoppgaver. Det er en fordel ved free seating at man kan veksle mellom plasser, slik at man ikke alltid må ha den «dårligste» plassen hvis man skulle bli tildelt den. Det vil også kunne gi en bedre utnyttelse av arealene ettersom de fleste ikke sitter ved den samme kontorpulten mer enn 40% av tiden. På kontoret i TS1 er det ikke underdekning, og det er plass til alle. Intervjupersonen mener også at det er viktig å tilrettelegge for en god balanse mellom konsentrasjonsarbeid og samhandling, slik at brukerne både kan jobbe uforstyrret som individer og ha uformell kontakt som del av et fellesskap. Det er utfordrende å få til en slik balanse.

Man må prøve seg fram for å finne ut hvordan en løsning fungerer for den enkelte virksomheten. Ideelt sett har man en løsning som er såpass fleksibel at den kan endres ved behov. Det bør være et mål at man hele tiden prøver å forbedre. Organisasjoner endrer seg hele tiden, så de fysiske løsningene må kunne være fleksible nok til å tilpasses endringene.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Ved spørsmål om metoder og verktøy som kan brukes i tidligfase for å skape verdi for brukere av kontorbygg, har intervjupersonen flere forslag. Først og fremst er det helt avgjørende å gjøre en god kartlegging i tidligfase, både av hvordan de ansatte jobber i dag, og av hva slags mål og strategier ledelsen har. Man må klargjøre hvorfor man skal gå fra en gammel til en ny løsning. På denne måten vil man ha holdepunkter som man kan måle arbeidet med en ny løsning opp mot. Ved en slik kartlegging kan det være lurt å få med seg så mange sentrale aktører som mulig, som folk fra HR, ledelse, kommunikasjon og brukere. Etter hvert kan det også være lurt å ta med konsulenter, arkitekter og andre som skal være med i prosjektet.

Ved kartlegging av hvordan de ansatte jobber, bør man se på alt fra tilstedeværelse ved arbeidsstasjoner, møterom og uformelle arenaer, til hvilke ulike arbeidsformer som benyttes i bedriften, sykefravær, hvor mange som slutter i virksomheten og hvorfor de slutter. Da kan man danne seg et bilde av hvordan arealene brukes, hvilke behov brukerne har, helse, trivsel osv.. Deretter kan man se om det er en sammenheng mellom dette og hvordan virksomheten jobber eller hvordan kontoret er utformet. Kanskje er det en sammenheng mellom trivsel og de tidligere nevnte hygienefaktorene? Ved slik kartlegging får man oversikt over faktorene som påvirker hvordan man jobber og trives på en arbeidsplass. Noe som ofte kommer frem er at arealene brukes mindre enn man tror. Folk sitter for eksempel kanskje bare 40 % av tiden ved kontorpulten. Dette er viktig informasjon som viser at man kanskje bør tenke nytt om hvordan man bruker arealene.

For å kartlegge brukerbehov kan man også gjennomføre en undersøkelse eller workshops. Intervjupersonen trekker frem Leesman-undersøkelsen som et eksempel på et spørreskjema man kan sende ut til ansatte før man flytter eller bygger om de eksisterende kontorlokalene. Dette kan bidra til å kartlegge hva som skal til for at brukerne får utført sine arbeidsoppgaver best mulig. Workshops kan også brukes til å hente inn informasjon om for

eksempel arbeidsformer og for å få i gang en diskusjon om brukernes behov. Workshops kan også være nyttig etterhvert som man har fått bedre oversikt, for å få frem ideer og skape dialog. I tillegg kan det være bra for å heve kunnskapen hos ansatte og ledelse. Ofte vet hverken ansatte eller ledelsen så mye om mulighetene som finnes. Det er ofte mye usikkerhet og frykt knyttet til en flytteprosess, og ved å øke kunnskapen til de ansatte om ulike løsninger kan de bli i bedre i stand til å ta gode beslutninger.

Det kan også være nyttig å dra på besøk til andre bedrifter som har løsninger som kan være relevante for prosjektet man jobber med. Det er vanskelig å se for seg hvordan ting blir før man har sett det i 1:1, og ved å besøke andre steder med lignende løsninger får folk i organisasjonen mer kunnskap om hva løsningen innebærer. På denne måten kan man få et felles referansegrunnlag for å diskutere hva som vil fungere eller ikke for organisasjonen og brukerne.

Det er viktig å forankre et nytt arbeidsplasskonsept hos ledelsen, og at ledelsen skal se på arbeidsplassutforming som et strategisk verktøy på lik linje med ledelse og kultur. Ofte har ikke en ledelse denne forståelsen av hvordan de kan bruke rom, arkitektur og fysisk utforming strategisk til å oppnå mål for bedriften. Det å jobbe tett med ledelsen er en viktig, om ikke som en metode, så som en strategi.

Intervjupersonen tror også det er viktig for motivasjonen til ansatte at ledelsen viser at de har et grundig underlag når det skal lages en ny løsning, og at det hele tiden sies noe om bakgrunnen for endringen og hvorfor nye løsninger er viktig, hvilke mål man har satt seg osv. Når man da får løsningen, kan de ansatte se en sammenheng mellom løsningen, underlaget og målene. Dette kan også gjøre at man får mer ut av prosessen man har hatt tidlig, fordi de som skal bruke resultatet skjønner hvorfor man brukte tid på det. Det vil også ligge en forpliktelse i det at man tar innspillene man får på alvor, samtidig som disse må forenes med de målene en virksomhet har. Det er en balanse mellom de ansattes behov og målene til bedriften, og denne balansen tror intervjupersonen det er viktig å finne.

Et annet verktøy for å tilrettelegge for verdiskaping for brukerne er scenarioutvikling. Da prøver man å se på ulike scenario for organisasjonen. Ved å for eksempel identifisere viktige drivkrefter, trusler og muligheter kan man sette opp ulike retninger organisasjonen kan utvikle seg i fremtiden, og hvordan de ansatte kommer til å jobbe. Deretter kan man se på hva slags fysiske løsninger som vil kunne svare på behovene ved disse retningene. Ved å tydeliggjøre ulike retninger kan det bli det lettere å se hva man ikke vil kunne være foruten. Det er en fin måte å få diskusjon om sammenheng mellom de målene man har og alle faktorene man må tenke på for å nå målene.

Å lage prototyper mener intervjupersonen også at kan være en nyttig metode for å skape mer verdi. Man kan lage prototyper eller piloter av noen løsninger man ønsker å teste ut i et areal på kontoret. Dermed kan de som tester løsningen dele erfaringene de får. Da blir ting konkret, og man får direkte tilbakemelding på hva som fungerer eller ikke fungerer. Deretter kan man evaluere erfaringene og jobbe videre med løsningen. På denne måten får man en iterativ prosess, hvor man kan skissere, teste og justere. Dersom det er store justeringer som må til, kan man kanskje videreutvikle den opprinnelige prototypen. Dette kan også være en metode for å modne en tanke i en organisasjon, fordi man gis anledning til å ta i bruk en ny løsning før den settes ut i live. Det er en form for brukermedvirkning, hvor de ansatte får mulighet til å teste ut ting og gi tilbakemeldinger. Ved å lage en prototyp får man kvalitetssikret løsningene. Det koster også veldig lite sammenlignet med å lage en fullskalaløsning. Det å investere tidlig på å teste ting kan være både fornuftig og økonomisk dersom det medfører at den langsiktige løsningen fungerer bedre.

For å skape mest mulig verdi kan såkalt front-loading av prosjekter være lurt. Da samler man mest mulig tverrfaglig kompetanse til å løse oppgaven tidlig, slik at man får de brede diskusjonene og mest mulig kunnskap så tidlig som mulig. Denne måten å jobbe på gjør det enklere å få utbytte av tidligfasen. Dersom det er noe man ser at er spesielt viktig for kunden eller brukerne har man også mulighet til å ta høyde for dette i alt fra valg av arkitekt til valg av tomt. Intervjupersonen understreker at man også kan få denne muligheten selv om man ikke benytter seg av front-loading, men har inntrykk av at det er en god metode som kan gjøre prosjektgruppen mer bevisst på hva de skal oppnå. Man må også tenke langsiktig, for å unngå å ende opp med å kopiere det man allerede har. Man bør kunne løfte prosjektutviklingen til et nivå der man tar hensyn til hvor man ønsker at bedriften skal være i fremtiden.

I tidligfase kan man også med fordel trekke inn folk som har kunnskap om sammenhenger mellom atferd og rom, arkitektur og bygg for å skape verdi for brukerne. Dette kan være for eksempel arkitektpsykologer, sosiologer, psykologer eller etnologer. Folk som jobber med organisasjonsutvikling og har fokus på ledelse og kultur kan også være viktige å ha med. Det kan være en fordel å ha med faggrupper som dette i tillegg til ingeniører, arkitekter og interiørarkitekter, ettersom man ønsker verdiskaping for mennesker. Forskning viser at fysiske faktorer kan påvirke 5-15 % av produktiviteten til mennesker, men det er også mange andre faktorer som må være på plass (eksempelvis ledelse) for å få de ønskede effektene. Verdiskapingen skjer først når bygget og organisasjonen støtter opp under det de ansatte skal gjøre. Hvis man bare har fokus på de tekniske fagene, mister man noen av de menneskelige dimensjonene som også er viktige.

Utvikling av nye kontorbygg og/eller -løsninger er en modningsprosess for de ansatte. Det kan derfor være lurt å ha med brukerrepresentanter i tidligfase, ettersom det kan være en fordel at flere enn bare ledelsen snakker om et sånt prosjekt i organisasjonen. Hvem som skal være brukerrepresentanter bør virksomheten som skal ha et kontor ta ansvar for, ettersom det er vanskelig for utenforstående å vite hvem som er mest representative. Det kan være fordelaktig å ha med noen som er positive, som selv kan tenke seg å være pådrivere og hjelpe til med samtalen om prosjektet. Det kan sikkert også være lurt å ha med noen som er kritiske, så lenge de er konstruktive og ikke ødelegger arbeidet. Da får man diskusjoner i gruppen, og det er bedre at de kritiske synspunktene kommer frem tidlig enn sent i prosjektet. Det at man er kritisk kan ha rot i mange ting. At de som er kritiske får være med å medvirke kan føre til at de får mer informasjon og kunnskap, samt at de føler at de blir hørt, noe som kan gjøre at de blir mer konstruktive og fornøyd.

Når det gjelder tidligfasen i TS1, opplevde ikke intervjupersonen at noen av de nevnte metodene eller verktøyene ble brukt i tilstrekkelig grad. Intervjupersonen skulle ønske det ble kommunisert tydeligere hvilke mål organisasjonen hadde for prosjektet og hvorfor det skulle gjennomføres. Ved å snakke tydelig hele veien om hva man gjør, hvilke resultater man får, hvordan man bruker informasjon man får fra evalueringer og hvordan man kontinuerlig forbedrer og utvikler, får brukerne mer forståelse av hva som skjer og hvorfor det skjer. De ulike seksjonene i organisasjonen ble riktignok spurt om hvilke behov de hadde, men det var ikke tydeliggjort hva som var kriteriene for at innspillene skulle bli hørt, eller i hvilken grad de ville bli tatt hensyn til. Det ble heller ikke gjort noen kartlegging av hvordan man jobber i forkant av flytteprosjektet.

Det ble gjennomført en Leesman-undersøkelse i organisasjonen parallelt med prosjektet, men denne ble ikke brukt som underlag for prosjektet ettersom planleggingen allerede var i gang. Hadde det blitt utført mer kartlegging, kunne muligens etasjens potensial

blitt bedre utnyttet, og forbedringene i arbeidsmåter kunne vært større. Det kunne også vært tatt inn flere spesialister fra ikke-tekniske fagfelt for å jobbe med utviklingen.

Intervjupersonen har inntrykk av at det ikke var ønskelig å bruke så mye penger på prosjektet, eller å gjøre det for omfattende ettersom det bare var snakk om én etasje. Prosjektet har likevel medført at organisasjonen har fått teste ut noen nye arbeidsformer, som er positivt.

Resultater

Intervjupersonen trekker frem en rekke positive resultater av prosjektet; God kvalitet på materialene på møbler og tepper, valget av planløsning har gjort etasjen lysere enn de andre etasjene, muligheten for free seating gir mer variasjon i arbeidshverdagen og det har blitt flere uformelle arenaer. Intervjupersonen påpeker at det må være en balanse mellom andelen uformelle arenaer og steder man kan trekke seg tilbake for å jobbe med konsentrasjonsarbeid. Nå er det litt for få steder man kan jobbe med konsentrasjonsarbeid. Disse stedene bør være like bra å jobbe ved som ved kontorpulten (de bør være lett tilgjengelige, ha ordentlig kontorstol og skjerm) . Det er mange små rom, men ettersom flere av disse kan reserveres blir de heller brukt til møter enn individuelt arbeid. Det hadde også vært en fordel om man var mer visuelt tilgjengelig i soner for individuelt konsentrasjonsarbeid.

En annen ting intervjupersonen trekker frem som positivt ved utviklingen av etasjen, er at det har kommet en del grønne planter, noe forskning viser at er positivt for produktivitet og trivsel. De ansatte måtte også rydde opp i papirene sine før de flyttet. De fikk skaplass og lov til å beholde noe, så det var ikke helt kutt av papirbruk slik det er i noen virksomheter. De fikk også gode tekniske løsninger som tilrettelegger for å jobbe mer papirløst.

Det kunne med fordel vært mer samhandling på tvers av etasjen, noe som intervjupersonen tenker kunne vært løst ved å konsentrere og heve kvaliteten på for eksempel kaffestasjonene slik at folk har et insitamant for å gå litt lenger og til et felles sted og dermed også se mer til flere av kollegene sine.

Hindre for verdiskaping

Av faktorer som generelt kan hindre verdiskaping i tidligfase av kontorprosjekter, nevner intervjupersonen mangel på kunnskap, feil rutiner og prosedyrer, organisasjonskultur og tid. Det gjelder derfor å heve kunnskapen om tidligfasen hos ledelse og sentrale beslutningstakere og finne praktiske verktøy som ikke er for tidkrevende, men som likevel gjør at man danner seg et godt overblikk.

Det er ofte en utfordring i praksis å få med seg beslutningstakere på tankegangen om at det å bruke litt mer tid tidlig i et prosjekt vil lønne seg på sikt. Ofte har oppdragsgiver et for stort fokus på å holde kostnadene nede ved utforming av nye løsninger, og har ikke like stor oppmerksomhet på de produktivetsgevinster en god og velfundert ny løsning kan gi. Det å legge mer tid i å utvikle løsninger med høy kvalitet kan gi en produktivetsgevinst. Oppdragsgiver, kunder og brukere har ikke alltid nok kunnskap om hvilke behov de dypest sett har eller ser ikke hvilke strategiske muligheter som ligger i et flytteprosjekt. I forlengelse av det kan det bli vanskelig å tenke fremtidsrettet og å skape endring.

Det kan hindre verdiskaping å ikke involvere brukerne nok, på riktig måte og til riktig tid. Eksempelvis ved ikke å kartlegge hvordan man jobber og ved ikke å ha konkrete, tydelige mål. Har man ikke gode mål er det vanskelig å vite hva man vil med prosjektet, og det er heller ikke så lett å se verdiskapingen i det. Det betyr ikke at prosjektet ikke gir verdiskaping, men antakelig kunne potensialet vært bedre utnyttet.

I forhold til diskusjonen om lukkede eller åpne løsninger kan det være en utfordring for verdiskapingen at man ikke tar utfordringen med forstyrrelser nok på alvor. Gode løsninger handler blant annet om hvordan man skjærer ulike soner, slik at noen kan prate i en sosial sone uten å forstyrre andre i en konsentrasjonssone. Kunder og brukere har ofte en oppfattelse av at åpne løsninger medfører forstyrrelser, og dermed mistriksel og lavere produktivitet. Dette trenger ikke være tilfellet dersom man har gode åpne løsninger som legger til rette for konsentrasjonsarbeid eksempelvis ved at ulike soner er skjernet fra hverandre.

Det hender at brukere ikke er interessert i å være med på en tankegang om å jobbe annerledes. Dette kan være en faglig frustrasjon ettersom man ikke kan bestemme hva brukerne skal gjøre. Man kan rådgi og prøve å veilede de så godt man kan, men dersom man ikke er beslutningstaker må man føye seg etter beslutninger som strider med den faglige kunnskapen man har.

Opprettholdelse av verdiskaping

Det er viktig å ha en rød tråd helt fra tidligfase til ferdigstilling, og at man gjør en evaluering av bygget i bruk, slik at det blir en kontinuerlig lærings sirkel. For å opprettholde verdiskapingen man skaper i tidligfase gjennom hele prosjektet, mener intervjupersonen det er to lure fremgangsmåter. Det første er å følge prinsippet i en modell fra Bygningsstyrelsen i Danmark. Da ser man i forkant av prosjektet etter hvilke oppgaver prosjektet innebærer, og setter sammen et team med all kompetansen man trenger for å løse oppgavene (som i prinsippet om front-loading). Deretter legger man en prosjektstrategi sammen med kunden, og en person fra det tidlige teamet er med videre gjennom hele prosjektet. På den måten har man en person som hele tiden har et blikk for helheten, og som sikrer kontinuitet og at de fastsatte visjonene og målene hele tiden er i bevisstheten til de som jobber med prosjektet. Dermed får man en rød tråd fra prosjektstart til -slutt. Man kan få større verdiskaping dersom man klarer å se på helheten av prosjektet, istedenfor å se på hver enkelt del av prosjektet isolert. Det er også viktig at man på slutten av prosjektet tilbakefører kunnskapen de som forvalter bygget i bruk sitter på til tidligfase, slik at man kan bli dyktigere i tidligfaseutvikling. Se figur 1.



Figur: Hvordan man kan opprettholde verdiskaping gjennom hele prosjektet, prinsipp fra Bygningsstyrelsen

Det andre man bør gjøre er å jobbe godt med kommunikasjon fra tidligfase til gjennomføring. Kanskje bør man ta pauser der man prøver å se helheten av prosjektet utenfra, og spør seg selv «hvor er vi nå?» og «er vi på riktig vei?». Man bør hele tiden diskutere hva de målene man har satt betyr underveis for jobben man gjør i de forskjellige fasene for å sikre en rød tråd fra start til slutt.

Sluttbrukerevaluering

Dersom man har gjennomført en undersøkelse før prosjektet, kan man gjennomføre samme undersøkelsen etter prosjektet for å måle om det har blitt forbedringer eller ikke. På denne måten kan man raskt lære til neste prosjekt. Det har blitt gjennomført en Leesman-undersøkelse i etterkant av prosjektet i TS1, som kan sammenlignes med den som ble gjort før flyttingen. Det har også blitt gjennomført en mindre undersøkelse i etterkant av prosjektet. Etersom Leesman-undersøkelsen har blitt gjennomført, kunne det vært en fordel å ha noen dybdeintervjuer med sentrale brukere. Dette kan bidra til å avdekke ting som ikke ble fanget opp i undersøkelsen.

Tilfellestudie 1, intervju 3

Tidligfase og verdi for brukere

Tidligfase er fra man initierer et prosjekt frem til man starter med forprosjekt.

Intervjupersonen mener at verdi for brukere av kontorbygg er at kontorbygget er lagt opp slik at man får avklart med de menneskene man jobber sammen med, og at det er tilrettelagt for at man kan gjøre jobben sin. Tidligfase er veldig viktig for å skape mest mulig verdi for brukerne i bruksfasen. Her må man prøve å legge premissene slik at det er mulig å utforme arealene slik at de understøtter den typen jobb som skal gjøres.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Intervjupersonen tror det er helt nødvendig å involvere brukerne i tidligfase. Ikke alle brukerne trenger å bli representert, men det bør være noen som representerer brukernes behov og meninger.

I prosjektet i TS1 ble det brukt noen metoder for å skape verdi for brukerne, det ble opprettet en brukergruppe og holdt workshop for å bli enige om spilleregler for adferd i de nye lokalene. Videre ble workshopen brukt til å svare ut bekymringer og spørsmål knyttet til det å gå over til lokaler som er formet for å ivareta aktivitetsbaserte arbeidformer. I brukergruppen var alle avdelingene representert med 1 person, de tillitsvalgte med to personer og verneombudet. HR leder brukergruppen.

Før utforming av de nye lokalene ble det laget en behovskartlegging for å finne ut hvordan man jobber i løpet av en arbeidsdag, , hva slags type ulike aktiviteter man gjør (hvor mye man sitter ved kontorpulten, er i møter, hvem og hvor mange man er i møter med) og så videre. I den aktuelle virksomheten viste det seg at mange av møtene er veldig små. Derfor ble det tilrettelagt for å ha mange små møterom, og noen møterom med plass til rundt 15 personer. Det ble videre utarbeidet en nærhetsanalyse for å kartlegge hvem som samarbeidet med hvem. Dette ble benyttet i forbindelse med innplassering i arealene.

Ved workshopen ble de ulike enhetene samlet, slik at de fikk anledning til å komme med innspill. Det ble satt av en halv dag, der alle brukerne som skulle flytte inn i den nye etasjen var invitert til å være med. Noen setter av lenger tid, men intervjupersonen tror det er greit å få konsentrert denne delen av prosessen litt, og syntes en halv dag var passelig. Det ble først kartlagt hvem de ulike enhetene samarbeidet med, slik at enhetene som samarbeider mest kunne plasseres i nærheten av hverandre. Det ble også diskutert hva som er viktig for å kunne gjøre en god jobb i arealet man skal være i. Intervjupersonen synes workshopen fungerte bra, og mye av det som kom frem av workshopen ble brukt videre. Det ble laget felles retningslinjer for alle som skulle være i etasjen, og spesielle retningslinjer for de ulike

områdene. Spesielle retningslinjer ble for eksempel laget hvis noen ønsket seg mer fokus på enkelte ting som ikke lå i de felles retningslinjene. (Dette avsnittet sier vel mye av det samme som avsnittet ovenfor)

I dette prosjektet var det flere av brukerne som har mye kunnskap om innemiljø og det ble innhentet nødvendig ekstern kompetanse på området.. Det ble derfor brukt litt tid på å avklare valg av produkter som for eksempel gulvteppe, slik at brukerne skulle føle seg trygge på disse ikke er helsefarlige. For å finne gode løsninger var prosjektgruppen på besøk hos andre for å se hvordan de har løst dette, og valgte miljøprodukter for å passe på at det ikke er maling som gasser og så videre. På denne måten kunne brukerne forsikres om at de ville kunne oppholde seg i et godt innemiljø.

Opprettholdelse av verdiskaping

I prosjektet i TS1 ble det tatt enkelte grep for å opprettholde verdiskapingen gjennom hele prosjektet. Den samme brukergruppen var med hele veien, og fikk kontinuerlig informasjon. Det ble også gitt informasjon til tillitsvalgte hver måned i det faste samarbeidsmøtet. Representanter for de ulike avdelingene fikk fast informasjon gjennom møter i brukergruppen, som de skulle ta med til avdelingen, og deretter eventuelt besvare spørsmål fra prosjektgruppen. De fungerte da som bindeleddet mellom prosjektgruppen og brukerne, som både skulle ta med informasjon ut og bringe behov tilbake.

I prosjektet ble det informert tydelig til brukerne hvilken fase brukerne kunne si sine behov, slik at de ikke kunne melde behov hele veien. Dette var i initieringsfasen. Noen områder hadde da møte med en arkitekt som jobbet med prosjektet for å sikre at arkitekten forstod brukerens konkrete behov på enkelte områder, men det meste av kontakt med arkitekt var dirkete mellom arkitekt og prosjektleder og brukerkontakt. Prosjektlederen og brukerkontakt var var koordinator for å skrive ned brukernes behov. Dette kunne være behov som at en av brukerne må sitte i stillesone, spesialfunksjoner som IKT og arkiv eller spesialbehov til for eksempel oppbevaring.

Ved spørsmål om det ble gjennomført noen form for opplæring av brukerne eller driftspersonell, svarer intervjupersonen at brukerne fikk noe hjelp ved overgangen til de nye lokalene. Representanter fra prosjektet var tilstede for å hjelpe de med å komme i gang. Det var også folk fra IT-avdelingen som var tilgjengelige og hjalp til, ettersom alle fikk ny pc, to skjermer og så videre.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Intervjupersonen synes det gikk lang tid fra man begynte å snakke om prosjektet og til det ble realisert. Prosessen tok ikke nødvendigvis lang tid i forhold til andre prosjekter, men kunne vært mer effektiv. Noe av grunnen til dette, var at det tok en del tid i tidligfase å få tegnet ut forslag til løsninger, og i forslagene var det en del tekniske forhold som ikke var tatt nok hensyn til. Prosjektgruppen måtte hele tiden kommunisere hvorfor det tok tid, og det kunne kanskje vært tydeligere overfor brukerne akkurat når fasen de kunne være med å påvirke startet og sluttet. Intervjupersonen tenker at dette er viktig å være tydelig på, slik at brukerne vet når de skal komme med innspill. Da vet de akkurat hvilken periode de har mulighet til å påvirke, og at det ikke nytter å komme med behov i etterkant av denne luken.

Det intervjupersonen opplevde som størst utfordring ved prosjektet, var at brukerne hadde veldig omfattende ønsker. Brukerne har gjerne fine og kreative behov, men de er ikke nødvendigvis mulig å realisere innenfor den økonomien som skal legges i prosjektet, og ut fra byggets utforming. Mange brukere virket å ha behov for å tilpasse løsningene til akkurat slik de jobber i dag. I motsetning til dette, var det viktig for virksomheten at løsningene i den nye

etasjen skulle inneholde en stor grad av fleksibilitet, og kunne tilpasses uavhengig av hvem som sitter der, for å også kunne egne seg i fremtiden. Prosjektgruppen måtte prøve å få brukernes ønsker ned til et «akseptabelt» nivå. Ved dette var det en utfordring å passe på at brukerne synes det de fikk var positivt, istedenfor at de synes det de ikke fikk var negativt.

En annen utfordring ved et slikt prosjekt kan være å få bra brukerutstyr, særlig i forhold til IT. Dette må tenkes på tidlig, slik at man har tilstrekkelig kabling, sikring av nett og så videre i forhold til behovet.

Det er viktig å få til å dra ut gevinstene av det man gjør, i dette tilfellet ved å blant annet oppnå god arealeffektivitet. Den nye etasjen ble utviklet fordi virksomheten trengte mer plass, og fordi det var et ønske om å prøve ut nye arbeidsformer. Brukerne var veldig opptatt av at de skulle ha sin egen plass, at det ikke skulle være free seating. Man ser nå at det har medført at det er for få folk i etasjen. Det er kanskje ett område i etasjen som har prøvd ut prinsippet om free seating, men for at det skal fungere må det også være en viss grad av underdekning. Det er ikke noe vits å flytte plass bare for å flytte plass, det må være fordi det er en underdekning som gjør at man må flytte seg i forhold til hvor man satt dagen før, fordi noen andre sitter der. Det er ikke underdekning i etasjen, men det kan hende det blir det etter hvert, ettersom det er mulig at 100-150 flere ansatte skal jobbe i dette kontoret. Arealene er tilpasset til at det er mulig.

Sluttbrukerevaluering

Det er blitt gjort en sluttbrukerevaluering i etterkant av prosjektet. Resultatene sier noe om brukernes trivsel og hvor fornøyd de er med mulighetene for kommunikasjon og samhandling. Evalueringen viser at de ansattes tilfredshet har økt.

Tilfellestudie 1, intervju 4

Tidligfase og verdi for brukere

Intervjupersonen mener tidligfase kan sies å være frem til det er tatt en investeringsbeslutning, men det kan også avhenge noe av hvilken rolle man har i prosjektet. For tekniske ressurser for eksempel, kan tidligfase inneholde byggeprogram, som er tidlig skisseprosjekt. Sånn sett kan tidligfase for tekniske ressurser sies å være forprosjektfasen.

Intervjupersonen mener verdi for brukere blant annet er at de tekniske støttefunksjonene, som uttak for strøm og trådløst nettverk, fungerer best mulig til brukernes formål. Det er ikke alltid brukere har en veldig klar formening om hva de ønsker fra det tekniske utstyret, kanskje fordi de tar det som en selvfølge at det skal på plass.

Tidligfasen er kjempeviktig for å skape verdi for brukerne. Det er da de kan formidle sitt behov og sine ønsker, uten at det koster noe å gjøre endringer. I tidligfase er det en dialog i retning mot en løsning.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Ettersom tekniske ressurser gjerne kommer inn ved prosjektets byggeprogram, er de lite med i tidligfasen. Det er en del som har blitt utredet av andre prosjektaktører før denne fasen. Også en del av utredningene av behovene for de tekniske fagene, som ventilasjon, byggteknikk,

elektro og akustikk, har da pågått en stund i behovsutredningen. Arkitekten kommer gjerne inn litt tidligere i prosjektet enn de tekniske ressursene.

Intervjupersonen synes det kunne vært ønskelig at tekniske ressurser hadde mer kommunikasjon med brukerne i byggeprogramfasen. Ved å involvere brukere mer kan de formidle sine ønsker, og kanskje være med å styre prosjektet mer. Hvor mye brukerne kan involveres har med tid, type aktivitet, brukernes kunnskap og avstander å gjøre.

Ved spørsmål om hvordan tekniske ressurser kan involvere brukerne, foreslår intervjupersonen temamøter. Dette blir også brukt en del, men det varierer fra prosjekt til prosjekt avhengig av prosjektets art, størrelse og brukergruppe. Brukere er en ganske komplisert og sammensatt gruppe. En virksomhet kan være organisert slik at den har en ganske stor IKT-avdeling, teknisk avdeling, driftsavdeling og så videre. Da har gjerne disse brukerne ganske klare meninger om hvordan de ønsker å ha det i kontorbygget, og de er generelt gode på å vite hva de ansatte vil ha. Det gir da mye for de ulike tekniske fagene å ha temamøter med de aktuelle avdelingene, hvor man snakker om enkelte tekniske temaer. For elektroressurser er det for eksempel en fordel å ha nær kontakt med IKT-avdelingen i virksomheten som skal oppholde seg i kontorbygget. Ved slike temamøter er det viktig at brukerne sørger for å stille med personer som har det aktuelle temaet som arbeidsfelt. «Vanlige» ansatte har ikke like mye kunnskap om det tekniske fagfeltet, og det kan være fint å ha en brukerrepresentant som mellomledd mellom de tekniske prosjektersursene og de «vanlige ansatte». Teknisk sett er det ikke så mye mystisk ved kontorarealer, men det er viktig å få informasjon dersom det er tekniske løsninger som bygger på andre løsninger virksomheten har i det samme bygget eller i andre bygninger. Da kan de nye løsningene tilpasses slik at det blir enklere å drifte i ettetid. Det er viktig at informasjonen går begge veier.

Resultater

I forhold til prosjektet i TS1, synes intervjupersonen at det har blitt litt rotete i etasjen der de som nå sitter i den nye etasjen pleide å sitte. Dette tror intervjupersonen likevel at vil bli bedre, ettersom det kan ta tid før ting tilpasses etter en slik flytteprosess.

I den nye etasjen er det åpen løsning, mens intervjupersonen selv foretrekker cellekontor. Dersom det er en løsning med cellekontor er det enkelt å gå inn på kontoret til noen man vil snakke med, lukke døren og ta en prat om en eller annen utfordring. Da slipper man å trekke vedkommende til et stillerom, som kanskje ikke engang er ledig. Intervjupersonen ser både fordeler og ulemper med begge løsningene, men har inntrykk av at fordelene med cellekontor blir borte i mange diskusjoner ettersom åpne løsninger er mer moderne.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

En av hovedutfordringene for å skape verdi for brukerne allerede fra tidligfase, er å treffe riktig brukerrepresentant. I forhold til entreprisemodell får man gjerne en litt tettere dialog med brukerne i samspillsentreprise enn i totalentreprise. I en totalentreprise er ikke løsningene veldig detaljert beskrevet, men det lages kravspesifikasjon på funksjon. Slik sett er det en dialog der også, så det er ikke egentlig en utfordring.

Intervjupersonen har vært i en situasjon der egne meninger var i strid med brukernes, og i dette tilfellet ble brukerønsket tatt hensyn til. Hvorvidt det skjer, er litt avhengig av hvor stor tillit man har til brukerne. Hvis man har stor tillit til brukerne og vet at de har sin grunn til å gjøre det de gjør, da kan de få ønsket oppfylt. Det kan likevel ha vært en diskusjon først. Hvis intervjupersonen hadde ment at brukerne ikke hadde grunnlag til å vite nok om saken,

hadde det kanskje stilt seg annerledes. Da kan det være behov for å ta med en «ekspert», for det er begrenset hva prosjektgruppen vet også. Det er en dialog der man blir enig. Man må finne ut hva som er best, og begge partene kan ha tenkt på ting den andre parten ikke har tenkt på.

Opprettholdelse av verdiskaping

Det er viktig at det man har lagt opp til i tidligfase blir ivaretatt. Det har litt med kapasitet og oppfølging underveis i prosjektet å gjøre. Det er fint hvis man kan følge opp at ting er ivaretatt, at det som ble bestemt i tidligfase faktisk blir med videre. Tekniske ressurser pleier stort sett å være med i prosjekter fra start til slutt. I noen store, offentlige prosjekter er det en stans i prosjektet etter forprosjektfasen, og det kan ta opp til flere år før prosjektet jobbes videre med. Da er det sjelden den samme organisasjonen som fortsetter videre med prosjektet i detaljprosjektfasen, ettersom denne organisasjonen da ofte har byttet ut folk eller er opptatt med andre ting. I forhold til dette kompliserer KS-systemet verdiskaping, ettersom det blir manglende kontinuitet.

I virksomheten i TS1 er det en «sluttfasegruppe» som jobber med FDV, sluttfase og at ting fungerer ved overtakelse. Intervjupersonen har inntrykk av at det i større grad er opplæring av prosjektgruppen i forhold til FDV-systemet, enn av de som drifter bygget. Prosjektgruppen (entreprenører og rådgivere) får da lære om hvilket grunnlag de må levere for at bygget skal kunne driftes som ønskelig. Denne «sluttfasegruppen» har nok også ganske nær kontakt med FDV-, service- og støttepersonell for å avdekke behov og å gi en viss opplæring. Her blir det altså en litt gjensidig opplæring.

Sluttbrukerevaluering

Intervjupersonen tror organisasjonen har et system der de måler hvor fornøyd brukerne er, men har ikke selv vært med på målinger eller fått tilbakemeldinger på hvor fornøyd brukerne er med tekniske systemer. Det kunne vært nyttig. Ved å få tilbakemeldinger har man mulighet til å lære hva som kan gjøres annerledes til neste prosjekt.

Tilfellestudie 1, intervju 5

Tidligfase og verdi for brukere

I byggebransjen brukes begrepet tidligfase på flere måter, og hva som skjer i denne fasen kan variere noe fra prosjekt til prosjekt. Noen ganger brukes tidligfase helt overordnet om hele avklaringsfasen. Da vurderer man om det å bygge er et alternativ, og ser helt overordnet på hva det i så fall handler om. Tidligfase kan sies å være frem til det er tatt en investeringsbeslutning som i OSCAR-prosjektet. Innenfor byggfag og prosjektgjennomføring brukes derimot tidligfase også om de tidlige prosjekteringsfasene, som skisse- og forprosjektering. For de som jobber med tidlig strategisk utviklingsarbeid, konseptvalgnotater og annet knyttet til plan og regulering kan tidligfase være det som skjer før initieringsfasen/prosjektetablering.

Hva som er verdi for brukere av kontorbygg er et stort spørsmål. For den enkelte bruker er verdi gjerne knyttet til trivsel og produktivitet. Det kan også være av verdi for brukerne å ha følelsen av å få muligheten til å være med å påvirke et prosjekt dersom de mener og føler de burde det. I forhold til den fysiske, bygningsmessige utformingen, kan verdi for brukere handle om størrelser, kvaliteter på overflater, lys, akustikk og antall

kvadratmeter som avsettes til ulike funksjoner. Gode teknologiske løsninger som brukerne forstår hvordan de skal bruke er også viktig for å oppnå verdiskaping.

Tidligfasen er veldig viktig for verdiskaping. Dette gjelder også den tidlige fasen som er før prosjektetableringen i initieringsfasen.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

I et prosjekt er det mange mål, og mange konkurrerende hensyn og interesser. Det vil være ulike preferanser på brukernivå, og det må tas mange strategiske valg. I forhold til dette har lederne forpliktelser. Regler, kulturen og ledelsesfilosofien i organisasjonen må vurderes og synliggjøres ved planlegging for å få best mulig avkastning av investeringen. Det må tydeliggjøres både for brukerne og for ledelsen selv hva som er målene med prosjektet. For å få en god prosess må man ha gode ledere og dyktige fagfolk for å synliggjøre hva man vil og hva som er alternativene.

Det er flere verktøy som kan brukes i tidligfase som ledd til å kartlegge, evaluere og få fram hvordan brukerne jobber i dagens lokaler. Dette kan videre brukes som et underlag for å programmere nye løsninger. Ved å bruke en slik metode kan man registrere og observere bruk, tilstedeværelse og gjennomføre spørreundersøkelser. Man kan også ha pilotering, lese seg opp på forskning og dra ut for å se på andre løsninger og høre om erfaringer i forbindelse med disse. Man bør koble på ledelse og strategisk visjon for virksomhetene, og spisse et oppdrag etter hvert som man får mer kunnskap.

Intervjupersonen synes det er viktig å ha med brukerinvolvering i tidligfase, men det er også viktig at det er klart for brukere hva slags rolle de har. Der kan det lett være misforståelser i forhold til hvor mye de kan påvirke. Hvis dette er uklart, blir det sjeldent noen som er fornøyd med prosessen.

Intervjupersonen opplevde at det var en høy prioritering av framdrift, og liten grad av vurderinger av virksomhetens helhetlige behov og hvordan man kunne utvikle kontoret som helhet i prosjektet i TS1. Prosjektet ble kjørt fra administrasjonsavdelingen, og intervjupersonen tror mye ble overlatt til de som prosjekterte. Intervjupersonen tror heller ikke det var særlig stor involvering av fagressurser, hverken på det arkitektfaglige eller på det arbeidsplassutformingsfaglige. Metodikken var å isolere det nye arbeidsarealet som en ny arbeidssone for noen enheter. Noen fellesfunksjoner ble også lagt til etasjen, som for eksempel et auditorium. Intervjupersonen mener det ville vært en fordel å se på utviklingen av hele kontoret som en helhet. Da kunne man for eksempel benyttet seg av for muligheten til å gjøre den nye etasjen til en sone med en annen type sikkerhetskrav hvor man kan ta inn eksterne aktører. Det at etasjen ble behandlet som et isolert prosjekt har i en viss grad også utarmet kvaliteten på de andre etasjene. Intervjupersonen tror at folk er fornøyd med den nye etasjen alene, men er usikker på hvorvidt den har bidratt til å forbedre virksomhetens lokaler som en helhet.

Resultater

I prosjektet i TS1 er det noen som mener at det er aktivitetsbasert kontor, men intervjupersonen er skeptisk til å kalle løsningen for aktivitetsbasert. Dette fordi det for det meste er faste plasser, og ikke så mye variasjon. I virksomheten er det mange som er mye borte fra plassen sin, og intervjupersonen mener dette gjør det vanskelig å forsvare at de både skal ha mange forskjellige steder å jobbe og en fast plass. Man tenker sjelden at det er en kvalitet for folk å ikke ha fast plass, men det kan bidra til at man har tilgang på flere funksjoner. I en løsning hvor mye er åpent kan man også ha en del steder som er lukket, hvor folk kan gå for å konsentrere seg når de trenger det. Man kan også ha egne

garderobefasiliteter og små områder til oppbevaring uten å ha fast plass. Brukerne forstår ikke alltid at det å gi opp den faste plassen kan gi de mer variasjon og frihet til å velge hvordan og hvor de vil jobbe. Det er mye forskning om støtter opp under at man trenger friheten til å bevege seg og kunne sette seg steder man er sikret å kunne konsentrere seg for å takle stress og høyt arbeidspress.

Intervjupersonen synes som nevnt tidligere at det kunne vært mer fokus på helhet i forhold til resultatet av prosjektet i TS1. Det var fokus på fremdrift i den nye etasjen, mens etasjen som ble fraflyttet ble tømt og så ut som en skrothaug. For de som satt igjen der oppe kunne det kanskje føles litt som å sitte i en konkursbedrift. Man ser også nå, ett år etter ferdigstilling, at det i noen av de andre etasjene er områder som er uavklart hva skal brukes til. Det er også satt inn noen møbler tilsvarende de i den nye etasjen, noe som kanskje ikke passer helt til strukturene der. I forhold til at virksomheten selv jobber med faglig rådgivning mot andre på dette feltet, og viser lokalene som eksempel på hvordan kontorer kan utformes, synes intervjupersonen at virksomheten burde ha svært gode kontorlokaler selv for å ha mer troverdighet.

Selv om noen ting kunne vært bedre, er det mange positive utfall av prosjektet også. I begynnelsen av prosjektet var det ingen som ville flytte ned til etasjen, mens etter overtakelsen er de fleste som flyttet fornøyd. Det har også blitt laget fine minglearealer, som har utløst en annen form å jobbe på i virksomheten på grunn av måten de brukes.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

I prosjektet i TS1 mener intervjupersonen at et hinder for verdiskaping var at man gikk glipp av å studere mulighetene til å utnytte arealene annerledes for å få en bedre arealutnyttelse.

Ellers er det mange ting som generelt er utfordrende i tidligfase i forhold til verdiskaping. I prosjekteringsfag er det en stor modning på feltet i forhold til det fysiske, teknologien og atferden (bricks, bytes and behaviour). Valg i forhold til kontorløsning må forankres helt opp i ledelsen, og innenfor mange virksomheter anerkjenner toppledelsen dette med kontorutforming som en viktig strategisk del av deres jobb. De skjønner at det er noe man ikke bare kan delegere, at man må koble på målene man har i forhold til resultatoppnåelser, og se på hvordan utformingen skal understøtte det. Det er også viktig at ledelsen er stolt av kontorløsningen, for hvordan skal man ellers forvente at andre ansatte er det? Fra et FM-perspektiv er man gjerne opptatt av arealeffektivitet og å ikke bruke mer areal enn man trenger, men man må også se videre frem til at man skal bruke arealene riktig for å oppnå resultater, sikre rekruttering og få til informasjonsflyt. I tidligfase bør man ha en dialog om dette. I noen prosjekter er det ikke rigget til for det i det hele tatt, og man kommer ikke i kontakt med noen ledelse. Det er et hinder for verdiskaping for brukerne.

Videre understreker intervjupersonen at en ting er å velge den riktige løsningen, men man må også forstå viktigheten av hvordan den utvikles og hvordan man legger planene for at den implementeres for å få et godt, helhetlig resultat. Det holder ikke å bare se hvordan noe ser ut på en planløsning, man må også forankre hvordan løsningen faktisk skal brukes og hvilke ressurser man trenger. Dette er en modningsprosess. I forhold til prosjekteringsfag bør det være tid til å utvikle og studere alternativer, for så å gå tilbake og gjøre endringer. I gjennomføringsmodeller som ikke tilrettelegger for en sann type modning kan man gå glipp av mye verdiskaping.

Det er altså to typer modning man må sette av tid til. Det ene er modning i prosjektet og utviklingen av den fysiske løsningen, mens det andre er modningen i organisasjonen som

skal ta betydningen av løsningen innover seg. Et hinder for verdiskaping er at det sjelden legges opp til en prosess som tilrettelegger for slik modning. En risiko med dette er at man investerer i et byggeprosjekt når man egentlig kunne snudd litt på det man hadde fra før.

En utfordring med kartlegging er at det kan kreve en del ressurser, men det kan også medføre gode resultater. Vi mennesker er veldig konservative, så det er vanskelig å få folk til å bestille noe annet enn det de har. Det er også en utfordring å få folk til å akseptere å minke arealene og starte med en annen type eierskap. Det er viktig å ta innover seg at mye av den tradisjonen vi sitter fast i er betinget av en helt annen teknologisk situasjon enn den vi har nå.

Sluttbrukerevaluering

I den nye etasjen er det gjennomført en Leesman-undersøkelse. Denne viser at folk er mer fornøyd nå enn før, men ikke alle, og ikke med alle ting. For de tingene en Leesman-undersøkelse fanger opp tror intervjupersonen at mange er positivt overrasket. Før innflytting hadde etasjen en del store, lukkede kontorer og mørke farger. Etter prosjektet oppleves etasjen som å være blant av de lyseste lokalene i kontoret.

Intervjupersonen mener undersøkelser som Leesman er relativt snevre, og ikke gir et ordentlig godt bilde av komplekse sammenhenger som avgjør hvor fornøyd folk er. De sier heller ikke noe om hva man eventuelt har gått glipp av, eller hva som kunne vært annerledes. Man kan spørre enkeltpersoner så mye man vil og få de til å svare basert på en skala, men for å vite hva som ligger bak besvarelsen trenger man fortellingen og nyansene. For å få dannet et slikt bilde, bør man bruke kvalitative metoder. Da kan man ta utgangspunkt i undersøkelser som Leesman og spørre hvorfor folk har svart det de gjorde.

I Leesman kategoriseres kontorutforming etter cellekontorstruktur, åpen struktur med fast plass, åpen struktur med fri plass og aktivitetsbasert kontor. Basert på hovedfunn fra Leesman undersøkelser generelt, har aktivitetsbaserte kontor i hovedsak best score, med unntak av fire viktige ting (blant annet konsentrasjonsarbeid). Avbrytelser kommer negativt ut i Leesman-undersøkelsen, selv om noen mener det er noe som øker kvalitet, faser inn nye ansatte fortere og så videre. Ved aktivitetsbasert kontor er det positivt for mange at de har stor frihet til å velge hvor og hvordan de vil jobbe på kontoret. Cellekontor scorer også veldig høyt, mens åpen løsning får dårligere tilbakemeldinger.

Tilfellestudie 1, intervju 6

Tidligfase og verdi for brukere

Tidligfase er veldig viktig for å oppnå mest mulig verdiskaping for brukerne. Tidligfase er der man finner ut av at man har et behov eller en idé som gjør at ett prosjekt starter opp. Videre setter prosjektet seg mål for hva det er prosjektet skal oppnå og så starter prosessen med hvilke typer funksjoner man trenger. Man ser på hva virksomheten arbeider med, og kartlegger brukernes behov. Disse målene bør man hele tiden ha ved siden av seg i tidligfasen, og huske på når man går videre til de neste fasene. Da har man mål og verdier å jobbe ut fra, og det blir enklere å unngå å skeie ut fra det man opprinnelig ville med prosjektet. Noe av det som bør kartlegges er arbeidsmetodikk og hva slags arbeidsplassløsning man ønsker å ha (for eksempel aktivitetsbasert). Tidligfase omfatter arbeidet som gjøres før man finner ut hvordan type kontorbygg man skal bygge.

Intervjupersonen mener at det å planlegge fleksible bygg med variasjoner i møblering er av verdi for brukere av kontorbygg. Det sluttbrukeren opplever er ikke bare rommets 4 vegger, men hvordan møbleringen ser ut og hvilke funksjoner møbleringen kan støtte opp

under. Det er derfor viktig å ha variert og ulik møblering, og ikke bare én type statisk møblering (som for eksempel samme typer stoler og bord på rad og rekke). Intervjupersonen mener også at farger og materialer er viktig for å skape en inspirerende arbeidsplass. I prosjektet i TS1 har dette blitt tatt hensyn til. Det er også av verdi å ha tekniske systemer som støtter opp under arbeidet man gjør. I virksomheten i TS1 har alle fått bærbar datamaskin, samt iphone som gjør at de kan jobbe trådløst. Dette har vært av stor nytte. Uten denne teknologien ville ikke den aktivitetsbaserte arbeidsplassen i den nye etasjen fungert. Teknologien legger til rette for at man slipper å sitte statisk ved en egen arbeidsplass i 7,5 time pr dag. At det legges opp til en fleksibel og variert møblering samt teknologi som understøtter møbleringen er altså viktige faktorer for verdiskaping for brukerne.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

I begynnelsen visste ikke prosjektgruppen i TS1 hvem som skulle sitte i den nye etasjen, og de hadde fått beskjed om at det var mulig at det skulle bli et prosjektkontor. Det ble gjennomført kartlegging av dem som arbeider på kontoret ved tellinger, for å se hvor mange var tilstede og finne ut av hva slags konsept man skulle ha (free seating eller faste plasser). I starten ble det derfor prosjektert på generell basis etter hvor mange man trodde kunne sitte i etasjen og hvor mange møterom og sosiale soner det burde være. Etter noen måneder, ble det bestemt av ledelsen at det var avdelinger som allerede satt i huset som skulle sitte i den nye etasjen, og de fikk tildelt et område over hvor de skulle sitte.

Etter at dette ble bestemt, kunne det gjøres mer spesifiseringer av landskapet og hvordan folk skulle sitte. Enkelte avdelinger har valgt litt forskjellig type møblering av arbeidsplassene, men i samme visuelle profil som resten, tilpasset etter hvordan de ønsker å ha det. Noen har også fått litt mer felles oppbevaring enn andre, ettersom de uttrykte behov for det. Personlig oppbevaring var det ikke et valg om å få mer av. Alle har ett låsbart garderobeskap ved inngangen til å henge fra seg jakke og sko, samt en hylle på 160 cm i landskapet hvor den ansatte har fast plass, og en transportabel skuffeseksjon under arbeidsbordet. Det er lagt opp til 1 multirom pr 7 ansatt i tilknytning til arbeidsplassene. Det er også en egen stillesone med cellekontor og multirom, disse er medregnet i dette tallet. I det private næringslivet er det vanlig med 1 multirom per 10 ansatte, så det er et høyt antall multirom i etasjen.

For å involvere sluttbrukerne ble det også holdt informasjonsmøter med de forskjellige avdelingene. De fikk en presentasjon der de fikk se og ta på en typisk arbeidsplass med samme ergonomiske bord og stoler som brukes i etasjen nå. Noen har byttet stol fra det som ble vist, eller valgt å få magebue på skrivebordet. Det er likevel ikke alle i avdelingene som er fornøyd, men det er vanskelig å tilfredsstille alle når det er en fra hver avdeling som tar på seg ansvaret og blir talsperson for behovene til hele avdelingen.

Ved spørsmål om andre metoder eller verktøy som har blitt brukt i andre prosjekter, nevner intervjupersonen workshops. Dette kan brukes før man kommer fram til hvilket konsept man skal velge. I Mattilsynet har de hatt et FoU-prosjekt hvor de fikk fremvist tre ulike arbeidsplasskonsepter, og hadde en gruppe fra forskjellige steder i landet på 15-20 personer fra Mattilsynet som ble tatt med på samråd om hvilken type konsept de skulle gå for. Man kan ha både positive og negative erfaringer med slik brukerinvolvering i tidligfase, fordi det alltid er noen som ikke blir tatt med på en sann type undersøkelse. Det som for eksempel 15-20 mennesker har kommet frem til i plenum er ikke nødvendigvis resten av organisasjonen enig i. Derfor kan det av og til være bedre å ha en sterk og tydelig ledelse som viser hva de egentlig vil og har klare mål, og velger hvilket konsept som de mener passer organisasjonen best. Ledere av de ulike seksjonene eller avdelingene kan også være med på dette for å fremme brukerne sine behov. Så kan det være lurt å få ekstern hjelp til å gå på

observasjonsstudier av lokalene, og foreta tellinger og målinger for hvilke områder som blir benyttet mest. De kan også gjennomføre noen spørreundersøkelser for å kartlegge mer. Dette kan bidra til å kartlegge behovene til brukerne og lage et forslag til en løsning, istedenfor at man bare spør brukerne om hva som er deres behov. Brukere bør være med, men da bør noe av konseptet være avklart, og så kan man tilpasse konseptet til brukerne. Brukerne kan være med på valg av konsept også, men da kan det hende at de velger feil ut fra hva deres behov egentlig er. Ofte vil brukerne ha mer enn de kan få, og folk har forskjellige behov. Intervjupersonen har erfart at brukere tenker at de vil ha alt det de hadde fra før, og de kan ha vanskelig for å se for seg nye løsninger. Dersom ansatte uten beslutningsmyndighet er med helt fra starten kan det lett oppstå diskusjoner og rykter, noe som er en annen grunn til at det kan være lurt å starte med å kartlegge på ledelsesnivå før man tar med de ansatte på råd videre.

Det kan også være lurt at noen fra virksomheten drar på studiebesøk hos andre virksomheter som har det konseptet de selv ønsker å se nærmere på. Da kan de filme hvordan en slik løsning fungerer, og de som har ansvar for kommunikasjon i virksomheten kan vise denne til de ansatte. Da får alle en mer felles forståelse av hva målene og intensjonene er, og det kan bli enklere med brukermøter i ettertid. Dette kan gjøre at ansatte blir mer trygge på at det ikke bare er fokus på å spare kvadratmeter, men også at man skal ha en trivelig og funksjonell arbeidsplass.

Informasjon til de ansatte i tidligfase er viktig. Man bør også være tydelig på når de har medbestemmelsesrett og hva som allerede er bestemt. Hvis folk ikke vet hva de har mulighet til å innvirke på vil det være mange som sier mye, men ikke blir hørt fordi det er noe de ikke har påvirkningskraft på. Da blir de skuffet, fordi innspillene deres ikke blir hørt eller tatt hensyn til.

Resultater

Enkelte synes nok at den nye etasjen er mest attraktiv, men intervjupersonen tror også at det er mange av de som sitter i de andre etasjene som er glade for at de sitter der og ikke i den nye etasjen. Dette tror intervjupersonen er fordi de ikke har prøvd ut det nye konseptet annet enn å se på det.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Intervjupersonen mener det ville vært nyttig for prosjektgruppen å vite hvem de skulle prosjektere for fra begynnelsen, og synes at det å ikke vite dette var hovedutfordringen med prosjektet. Å ha nok informasjon, vite hvem som skal bruke lokalene og hvordan er viktig. Hadde man visst mer om dette, kunne man kanskje ha lagt opp til enda mer allsidig bruk. Det ville kanskje også blitt lagt opp til å flytte resepsjonen ned til den nye etasjen hvis man hadde visst hvem som skulle sitte der, og at det er den etasjen virksomheten har mest besøkende til. Det er litt uvanlig å ikke ha resepsjonen i virksomhetens første etasje, men i den nest øverste av fem etasjer. Noen ting som man nå ser ville vært lønnsomt ble altså valgt bort i tidligfase, fordi man fikk beskjed om og ikke prosjektere for det.

Det ville også vært til hjelp for verdiskapingen hvis ledelsen fra starten av hadde vært enda tydeligere på hva de ønsket. De var ganske tydelige, men det kunne blitt informert enda mer fra kommunikasjonsavdelingen til de ansatte om hva ledelsen ville at skulle gjøres. Det var for eksempel ikke populært å skulle sitte i den nye etasjen før ledelsen sa at de ville sitte der. Etasjen var i utgangspunktet mørk, og intervjupersonen tror folk var litt engstelige for hva en aktivitetsbasert arbeidsplass er. Det kunne blitt informert mer om hva det er, for mange så nok for seg at det er et åpent landskap uten noen tilhørende støttefunksjoner.

Det var også en utfordring å ikke vite hvor mye tid og penger man hadde til rådighet, det gjør det vanskelig å sette føringer for prosjektet. Det var opprinnelig meningen å kontrahere eksterne rådgivere og ha en konkurranse, men på grunn av tid ble det valgt å benytte virksomhetens rammeavtaler på arkitekt og interiørarkitekt. Dersom man hadde gjort det annerledes kunne man kanskje fått noe mer nyskapende, men det vet man ikke.

Det er også en utfordring å ha utydelige kravspesifikasjoner, som for eksempel at «bygget skal være av «vanlig nøktern standard». Hva dette betyr kan være forskjellig avhengig av hvem man spør, så det kan være vanskelig å prosjektere ut fra slike krav.

Opprettholdelse av verdiskaping

Dersom man har fått et mandat der det for eksempel står at man skal lage en kontorløsning med aktivitetsbasert arbeidsplass, må man først danne en forståelse av hva en aktivitetsbasert arbeidsplassløsning er. Deretter bør man sette seg mål. Hvis man er med på alle fasene i prosjektet, husker man hva man jobbet med i tidligere faser. Dersom man ikke er helt tro mot konseptet og egentlig ikke liker det, kan det være vanskelig å opprettholde verdiskapingen. Hvis man ikke har vært med i tidligfase er man heller ikke nødvendigvis så tro mot konseptet som er valgt, fordi man ikke har vært med på å utarbeide det selv. Derfor kan det være ganske vanskelig å opprettholde konseptet hvis noen går ut av prosjektet og nye kommer inn.

I prosjektet med den nye etasjen i TS1 var det ingen som ble byttet ut underveis. Dersom det skjer, bør man ta en gjennomgang av hva målet med prosjektet er med den nye personen. Dette kan for eksempel skje ved et møte med prosjektleder, der prosjektleder informerer hva konseptet går ut på og hva som er prosjektets mål og intensjoner. Selv om det ikke var bytte av personer i prosjektgruppen i TS1, hendte det at de likevel måtte se på det opprinnelige målet dersom de var i ferd med å vike fra det. Dette skjedde for eksempel i forbindelse med å sørge for å samle og avgrense soner der det er støy. Selv om det er trivelig å ha en sofa som deler av et arbeidslandskap, passer ikke det nødvendigvis i konseptet med støy i kjernen og som gradvis dempes i arbeidsplassområdet.

Intervjupersonen kjenner ikke til at det var noe form for opplæring av brukere, FDV- eller servicepersonell i prosjektet, men vil tro vaktmesteren har fått noe opplæring. Intervjupersonen tror det er lurt å lære opp og informere de som skal drifte og renholde bygget. Man trenger ikke nødvendigvis ha mange møter om dette, men det er viktig å gi litt informasjon.

Ved spørsmål om intervjupersonen har vært borti situasjoner der vedkommende sine meninger var i strid med brukernes, trekker intervjupersonen frem et eksempel fra TS1. HR hadde da presentasjoner sammen med prosjekterende interiørarkitekt og arkitekt, der de hadde satt opp en arbeidsplass med bord, stol, lys og så videre. Noen av brukerne var veldig kritiske til forslaget, og hadde krav som overgår hva man kan forvente av en arbeidsgiver. I dette tilfellet ble alle innspill tatt imot, så tok HR med spørsmålene fra brukerne tilbake til prosjektgruppen og noe av ledelsen, som svarte på de. Det var fint at HR var med på å besvare spørsmål sammen med prosjektgruppen, og at de kunne gå videre til øverste leder når det var noe de ikke kunne bestemme.

Sluttbrukerevaluering

Det har vært måling på hvor fornøyd brukerne i virksomheten er med bygget før prosjektet ble ferdigstilt, og også måling noen måneder etter folk flyttet inn i den nye etasjen. Det skal komme enda en undersøkelse, den samme som har vært tidligere (Leesman), for at man skal ha målt før, underveis og etter. Undersøkelsen har vist at mange var fornøyd før de flyttet ned, og at de er enda mer fornøyd i dag. Det er en avdeling som hadde det veldig bra før de flyttet

ned, men som ikke har det bedre nå. De har likevel høy tilfredshet hvis man ser på gjennomsnittet for hva Leesman-undersøkelsen legger til grunn. Denne avdelingen var nok ikke positive i utgangspunktet til å flytte ned, og er generelt ikke det nå heller. Avdelingen hadde cellekontor fra før, jobber mye individuelt og mener de ikke har noe behov for samhandling med hverandre. De var derfor skeptisk til åpent landskap. Intervjupersonen har likevel sett at de bruker de sosiale sonene til kaffemøter og hyggelige sammenkomster hver dag. De er heller ikke mye på plassene sine. De sitter mye i de åpne arealene i etasjen eller har arbeidsoppgaver utenfor bygget. Alle de andre avdelingene har hatt en økning i hvor tilfreds de er.

Undersøkelsen som ble gjort i forkant av prosjektet ble ikke brukt som underlag for planleggingen, noe som kunne vært en fordel. Intervjupersonen visste ikke om at det var blitt gjort en slik undersøkelse før prosjektet var ferdig. Intervjupersonen tror at flere av de som jobbet med prosjektet hadde kunnskap om hva mange av brukerne hadde behov for, både basert på egne behov og på hva de hadde hørt fra de ansatte. Det kunne vært en fordel å vite litt om Leesman-undersøkelsen før prosjektet og hva den går ut på, slik at man kunne visst hvilke kriterier man ville blitt målt på i ettertid. Prosjektet fikk for eksempel veldig dårlig poengsum på «kunst og grønne planter», noe som ikke er så rart siden det ikke var noe av det i begynnelsen. Kriteriene som måles i Leesman kunne fungert som en sjekkliste for prosjektgruppen.

Dersom det skal gjøres endringer i andre etasjer, ville det vært fint å ta med erfaringen fra den nye etasjen til tidligfaseplanleggingen. Da kan man for eksempel se på hva som var positivt, hva som brukes mest og hva som brukes minst. For eksempel blir møterom der det bare er plass til to personer nesten ikke brukt. To personer vil gjerne heller sitte i en sofa enn å velge å ha et møterom. Det kunne altså vært fint å prøve å ta med noen av disse erfaringene videre, men likevel prøve å videreføre det samme konseptet slik at det ikke blir forskjell på folk. Det er viktig å ha en likhet for alle. Hvis alle avdelinger skal kunne få velge bare etter hva de mener er sitt behov, vil det nok bli en stor forskjell på alle. Det ville også vært lurt å bruke kommunikasjonsavdelingen og intranettet enda mer til å gi tydelig informasjon og små oppdateringer til brukerne ved et nytt prosjekt, for å unngå at det spres feil informasjon via sladder.

Tilfellestudie 1, intervju 7

Tidligfase og verdi for brukere

I virksomheten i TS1 er tidligfase den fasen hvor man utarbeider byggeprogram. Det er viktig at man gjennomfører tidligfasen grundig. Man bør intervju de som skal bruke bygget, finner ut hva de tenker at de skal ha og hvordan de tenker seg fremtiden. Ofte blir det sånn at brukerne bare vil ha det de har nå, men da er det viktig å strekke seg videre og få de til å tenke på fremtiden også.

I tidligfasen er det først en etableringsfase hvor man etablerer prosjektet, så har man behovsutredning. Det er veldig stor forskjell på hvordan man velger å kjøre prosjektene, avhengig av prosjektenes størrelse og hvem som er prosjektleder. Noen ganger begynner man med behovsutredning og finner ut hvilke krav og ønsker det er til bygget, før man lager byggeprogrammet. Andre ganger gjør man behovsutredningen samtidig som man lager byggeprogrammet. Behovsutredningen er en del av et byggeprogram når man finner ut av hvor mange kontorer man skal bruke, hvor mange åpne plasser man skal ha, antall møterom, auditorier og så videre. Dette blir beskrevet i byggeprogrammet.

Intervjupersonen tror det er en veldig stor verdi for brukerne at de oppnår det de ønsker seg, men at de også tenker fremtid og fleksibilitet. På denne måten kan bygget leve nå og i fremtiden, og endres uten at det er behov for store ombygginger. Man bør tenke på at man enkelt skal kunne flytte vegger og gjøre om rom. Det kan være lurt å ikke lage så mange rom der veggene sitter helt fast, men å bruke «løse ting» til å lage rom. Ting endrer seg veldig mye over tid. Det er for eksempel en veldig stor utvikling innen IT og hvordan man bruker IT. Hvordan man kommuniserer er stadig i endring. For omtrent 10 år siden reiste intervjupersonen mye rundt for å ha møter, mens i dag brukes heller Skype og telefon til møter. Intervjupersonen tror at det stadig vil være endringer i forhold til hvordan man kommuniserer i lang tid fremover. Dermed er fleksibilitet og den planleggingen man gjør i starten verdt svært mye.

Når man skal jobbe med tidligfasen av et prosjekt er det viktig for verdiskaping å være klar over at det man har i dag, ikke er slik man kommer til å ha det i fremtiden. Kommende generasjoner vil være helt annerledes, og sikkert jobbe annerledes. Man kan ikke spå fremtiden, men intervjupersonen ser for seg at arbeidsplassen vil bli et senter hvor folk møtes, diskuterer og får ideer, mens mye arbeid foregår der man er. Dette er mulig fordi det er så enkelt med den nye teknologien. Dette tror intervjupersonen blir en utfordring, men også veldig spennende.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Intervjupersonen har inntrykk av at tidligfasen av den nye etasjen i TS1 var noe spesiell. Den ble gjennomført litt omvendt av hva som er vanlig. Det ble først besluttet hvilke avdelinger som skulle flytte inn i den nye etasjen, istedenfor å se på hvem som ville hatt godt av å sitte sammen. Deretter ble det gjennomført intervjuer med de som skulle flytte inn om hvor og hvordan de ville sitte. Det ville nok vært bedre å kartlegge først, for så å ta beslutninger etterpå.

Det er mange måter å gjennomføre tidligfasen. Som et verktøy for å skape verdi kan man for eksempel ha workshops. Før etasjen med delekontor ble bygget om, var det litt ombygging på de andre etasjene. Da flyttet også folk ut fra cellekontorene de hadde, og det ble det holdt workshops med alle avdelingene i virksomheten. Det ble det spurt om hvordan de ville sitte internt, og hvordan de ville sitte i forhold til andre avdelinger. En måte å gjennomføre en slik workshop er å fotografere hva man har i dag, og henge det opp på en vegg. Så kan brukerne si hva som er bra og dårlig med det. Man kan sette opp gule lapper med kommentarene, og også si hva man ikke vil ha og hva man vil ha mer av. Deretter kan man gå videre med dette og spørre hvordan brukerne tror fremtidige generasjoner vil ha det på kontoret, og om de tror at sine barn vil ønske å sitte slik de sitter i dag. Ved å spørre om fremtiden får man også innspill til fleksible løsninger. Etter workshopen kan man lage et sammendrag av alle innspillene man har, fotografere de eller lage lister, tenke over det man har fått inn og komme med en tilbakemelding med et forslag til løsning. Brukerne kan så komme med kommentarer til løsningen. Dette er en form for brukerinvolvering, og en måte å finne ut av hva de fleste vil ha eller ikke vil ha. Når man har fått tilbakemeldingene kan man lage en møbleringsplan som man presenterer. Intervjupersonen forteller at virksomheten har begynt å bruke BIM til å vise slike møbleringsplaner. Da kan man gå rundt i den virtuelle modellen og se hvordan det ser ut inne i bygget. Dette er veldig bra, for mange mennesker klarer ikke å se for seg hvordan det vil se ut ved hjelp av en planlegging.

Intervjupersonen synes slik bruk av workshops kan gi en veldig god prosess. Ved spørsmål om hvor mye tid som brukes på slike workshops, svarer intervjupersonen at det brukes veldig mye tid. Det skal planlegges, man skal ha med mange avdelinger, sammenfatte resultatene, sende forslag til brukerne og spørre hva de tenker om det, få svar fra brukerne,

tegne, brukerne skal gjennomgå tegningene og så er det nesten alltid litt endringer. Hvor mye tid som brukes er avhengig av hvor mange avdelinger man skal gjennom. I prosjektet med de øverste etasjene ble det brukt hvert fall et år på tidligfasen, men da var det også mange avdelinger og flere etasjer.

Andre virksomheter som ikke har byggfaglig bakgrunn pleier også å være positive og villige til å være med på slike workshops. Det bidrar til at brukerne føler litt mer eierskap over prosjektet, men de må ha en ledende figur til å kjøre seg gjennom, og man må ha med de byggetekniske fagene også. Når man skal planlegge selve bygget, er det viktig at man tar innover seg de innspillene som er kommet, slik at man tilrettelegger for at for eksempel himlingen er gjennomgående og at vegger er lette å flytte.

Virksomhetens kontorbygg hadde opprinnelig lite fleksibilitet og kun de mest alminnelige løsningene. Det er en utfordring for akustikere og byggfolk å planlegge rom som er akustisk gode, og både det med akustikk og belysning er veldig viktig. Intervjupersonen tror belysning er et forsømt område i Norge, og at man ofte bare velger de billigste belysningene. Variasjon i akustikk og belysning i miljøene gjør veldig mye med byggene.

En annen metode man kan bruke, er å ta med folk på studietur. Studieturer er gull verdt for å få folk ut av en snever tankegang der de bare vil ha det som de har fra før. Da kan de se hvordan man kan planlegge og bruke arealene på en annen måte. Dette kan gjøre at folk får lyst til å prøve noe nytt, og at man i prosjektet veldig fort kommer et hakk videre. Egentlig er det å lage gruppen som skal være med til å planlegge en ideell måte å starte tidligfase på. Så bør man lage en god fest slik at folk blir kjent med hverandre, og deretter ta de med på studietur der de får sett de viktige tingene. Man må også se på hva som er de største hindringene for at de kan komme videre, og snakke med de som er andre steder. Deretter kan man dra hjem og ha workshop og se hva man vil frem til. Da har folk det de er vant til med seg, og i tillegg de nye innspillene. Tidligfase bør være en aktiv fase der så mange som mulig er med. Man kan dra på studietur, ha workshop og få folk til å komme og holde foredrag. Dette er særlig viktig i forbindelse med kontorbygg, hvor det kan være litt vanskelig å få folk til å være åpne for nye løsninger.

I brukergrupper kan det være fint å ha med alle, også ledelsen. Lederne kan også ha egne workshops. Der ledere har ansvar for flere avdelinger, kan det være fint at de finner ut hva som er gruppenes behov, og fører disse sammen. Prosjektledere og fagressurser bør også være med på workshops. RIV og RIE behøver ikke være med på selve intervjuene med brukerne, men når man kommer så langt at man begynner å lage møbleringsplaner må man ha de med for å se om det forslagene er mulige å gjennomføre.

Tidligfase er den fasen brukerne bør ha mulighet til å påvirke prosjektet. Dette er likevel forskjellig fra prosjekt til prosjekt. I veldig store prosjekter blir ikke programmet ferdig i programfasen, fordi ting endrer og utvikler seg, og det kommer for eksempel ny forskning eller politisk satsing. Dermed utvikles programfasen gjennom forprosjektfasen også. I et helt alminnelig kontorbygg derimot, er målet at programfasen er den delen der brukerne er med.

Forprosjektfasen skal være en tegnefase der alle rådgiverne, både arkitektene og ingeniørene, tegner og kommer frem til et produkt, og priser det man har funnet ut av i forprosjektfasen. Så kan regjeringen, dersom det er et offentlig prosjekt, beslutte om de vil bevilge penger til det. Når det er bevilget penger til prosjektet, kan man begynne å detaljere. I et prosjekt som kanskje tar 7 år å utvikle, deretter et par år i den politiske arenaen for å godkjennes og før det så skal bygges, har det ofte gått så lang tid at den som var tilstede i starten ikke er tilstede lenger. I andre prosjekter blir det sagt at «nå bygger vi et kontorbygg», så står det ferdig på et år. Da er det litt enklere.

Intervjupersonen tror det er veldig viktig å involvere brukerne. Alt er mulig, men hvis man skal ha et godt bygg bør man ha brukerne med. Det er de som vet hva de skal bruke til å gjøre det de skal. Dette er ikke like komplisert ved kontorbygg som ved for eksempel bygging av et laboratorium, men å involvere i tidligfasen vil gjøre at virksomheten som skal flytte inn får satt sitt preg på bygget.

Resultater

Intervjupersonen forteller at etasjen med delekontor ble endret omtrent to år før den nye etasjen. Denne etasjen har derfor fungert som noe grunnlag for arbeidet med den nye etasjen, selv om det har vært ganske store endringer. I etasjen med delekontor er det nå mange grupperom på 6-8 personer. Da dette ble laget var det veldig nytt for virksomheten, ettersom de fleste hadde cellekontor. Dette ble altså det første steget i å åpne løsningen litt mer. Bygget er bygget som cellekontor og hele fasaden er tilrettelagt for cellekontor, så det er ikke enkelt å bygge det om til noe annet. Da etasjen med delekontor skulle utvikles, var folk generelt veldig motstandere av å flytte ut av cellekontorene. Etter de hadde vært i den nye løsningen i omtrent et halvt år, ville de aldri mer tilbake til cellekontor. Man trodde aldri det ville bli en så stor endring i hva folk syntes.

Det var egentlig meningen at man skulle sitte i prosjektgrupper, slik at man kunne ha prosjektrum. Det var mulighet for å ha større og mindre grupper, så man kunne ha et par prosjekter på samme rom. Intervjupersonen tror ikke at folk som sitter der flytter så mye rundt etter hvilket prosjekt de er på, men holder seg til sine grupper.

Intervjupersonen tror det er veldig stor forskjell å sitte i små og store grupper. Mindre grupper blir veldig intime, for da kjenner man hverandre godt. I store grupper blir man en del av noe stort, og det er også veldig bra. Det er nok bra å ha ulike løsninger, slik at man har mulighet til å variere hverdagen. Jo mer varierende hverdag man har, jo bedre. Det å være i et stort team blir litt annerledes igjen, for da tar man nok ikke så mye hensyn, og det er litt bråk hele tiden. I starten legger man merke til det, men etterhvert blir det bare en summelyd som er i bakgrunnen. Intervjupersonen er vant til å sitte i åpent landskap med mye støy, men sier at man blir vant til det og tenker ikke på det som et problem. Når man jobber med tidligfase må man tenke på at veldig mye er psykologisk, og at det ofte er gamle vaner som setter en stopper for hva folk vil ha mer enn at det er en utfordring med noe nytt.

Hvilken kontorløsning som er best vil være veldig varierende fra virksomhet til virksomhet, og hva de driver med. Dersom man snakker mye i telefon, må man ha tilgang på rom man kan sitte alene for å ha lengre telefonsamtaler og konsentrere seg om det. Det er likevel viktig å ha mulighet til å sitte i grupper hvor man kan diskutere hva man gjør også. Hvis man derimot sitter og jobber med tidligfase av prosjektutvikling, tror intervjupersonen det er bra at man sitter i åpne landskap. Da kan man enkelt spørre de man sitter med om ting man lurer på, og man hjelper tett på uten at det behøver å ta tid.

Det har blitt litt forskjellige løsninger i den nye etasjen. I den ene delen av etasjen er det åpen løsning med faste plasser, mens i den andre delen er det åpen løsning med free seating. Alle har egne garderobeskap i gangen. De som sitter ved free seating har også en rullevogn de kan låse og oppbevare tingene sine i, men ellers må de rydde plassen etter seg. Det har blitt brukt en mellomløsning på dette der det er faste plasser, hvor man satte opp et grønt flagg på plassen hvis man visste at man ikke skal være der på noen dager. På denne måten kan folk bruke plassen til noen som er ute. Det har også vært snakk om å lage et reservasjonssystem til bord, så man kan reservere et bord slik som man reserverer møterom.

Intervjupersonen synes resultatet av den nye etasjen har blitt veldig bra. Noen av de åpne landskapene har blitt litt vel store. Det kan godt være et stort rom, men det kan være fint

å plassere noen små rom mellom (for eksempel stillerom eller printerrum), slik at man enklere får bedre akustikk. Det skal være litt hyggelig å være på jobb, og det er fint også i forhold til det sosiale dersom kontoret er noe oppdelt, og ikke bare en «ørken» av landskap. Intervjupersonen tror filosofien bak konseptet salongkontor er bra, i forhold til at man kan se ut men likevel har skjermede områder så man kan trekke seg litt tilbake.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Noe som er en utfordring med kontorbygget virksomheten oppholder seg i, er at bygningskroppen er smal og vanskelig å endre på. Bygget er fra 90-tallet, og er ikke særlig fleksibelt. Det er en kjerne med heis i midten, så det kan kun lages åpne landskap i spissene.

Hvor mye tid som skal brukes på tidligfase må vurderes fra prosjekt til prosjekt. Man må se på hvor mye tid man har til hele prosjektet, og vurdere ut fra hvor mye tid de enkelte fasene tar. Det er dessverre en tendens til at det som kan gjøres fort må gjøres fort, og dermed blir det ikke alltid like mye tid til tidligfasen som det ideelt sett burde vært.

Det er altså viktig å legge til rette og få den tiden man skal bruke til tidligfasen, men det er også viktig å ha noen som er gode på å styre den prosessen man skal gjennom. Hvis noen som ikke kan prosessen skal styre den tar det ekstra lang tid, man får ikke frem de beslutningene man skal eller lederlinjen med å få folk til å tenke fremover. En god prosess er gull verdt, og det går mye på erfaring. Intervjupersonen tror det vil være bra å ha en gruppe rådgivere som er veldig god på tidligfase. Det er det ikke veldig mange som er.

Intervjupersonen stiller også spørsmål ved noe av hensikten med KS-ordningen. Hvis man har kommet frem til en pris i KS2 som overstiger prisen i KS1, er det KS1 som teller. Det må ikke bli dyrere enn i KS1. Selv om man har brukt masse tid på å utvikle frem til KS2, må man ta vekk eller endre kvaliteter til man har samme pris som i KS1. Dette er en utfordring, og slik sett burde tidligfasen gått frem til KS2. Man kan ikke lage et program og et programestimat og være sikker på at man har med alt, uten å ha vært gjennom alt. I små prosjekter er det mulig, men ikke i store prosjekter som går over mange år. Dette er en hindring, og negativ verdiskaping. Det er som om man har gjort alt klart, lagt det på et fat og sier «vårsågod», så er det noen som sier «Nei, takk. Det er for dyrt.»

Intervjupersonen synes måten virksomheten anskaffer prosjekteringsgrupper på kan være et hinder for verdiskaping. I tidligfasen får man inn en programmeringsarkitekt som programmerer et bygg, men interiørarkitekter tas ikke inn for å programmere interiøret. Det er en ulempe å ikke programmere interiøret sammen med bygget. Slik det fungerer i virksomheten, er det arkitekten som tiltransporterer en interiørarkitekt, og da aner man ikke hva slags bygg interiørarkitekten man får har kunnskap om. Det viser seg gang på gang i prosjekter at man ikke får interiøret på plass. Dette kunne blitt forbedret dersom man hadde integrert interiør ved anskaffelser. Det er heller ikke godt nok at arkitektene er prosessledere, man må få med folk som kan prosessledelse av brukerinvolvering i tidligfase.

Ved spørsmål om intervjupersonen har vært borti situasjoner der meningene til vedkommende var i strid med brukernes meninger, trekkes synet på åpent landskap fram som et eksempel. Mange har nesten angst for å sitte i åpent landskap. Intervjupersonen synes det er bra med innovasjon, utvikling og ny teknikk, og ser ikke hva som er så forferdelig med å sitte i et åpent landskap. Man drar på jobb blant annet fordi det er sosialt, og derfor blir det rart å skulle sitte på et cellekontor for seg selv. Man blir også vant til at det er noe mer bakgrunnsstøy i åpent landskap.

Opprettholdelse av verdiskaping

Det å opprettholde verdiskapingen fra tidligfase og frem til prosjektets slutt, er en liten krig i seg selv. Man skal hele tiden ha tidligfasen i bakhodet og utvikle den videre i de nye fasene. Den ligger der som prosjektgrunnlag, og skal videreutvikles hele veien inn til innflytningen. Dersom prosjekter går over lang tid og det er endringer, kan det være man må ta tidligfasen opp og se på det på nytt. Ingenting er for sent før noe er montert fast. Prosjektledere vil ofte låse beslutninger fordi de må tenke på økonomi og tid, men man kan ikke låse noe før man er helt sikker på at man har med alt man bør ha med. Der blir det litt diskusjon mellom fagfolk som skal se på kvaliteten, og prosjektledere som har ansvar for fremdrift og økonomi.

Det er veldig viktig at de som skal drifte bygget kommer med i detaljfasen. Intervjupersonen tror ikke at de ønsker å være med hele veien. I forprosjektfasen har man stort sett låst de fleste løsningene, og satt økonomien som ligger til grunn for prosjektets gjennomføring. Når man kommer til detaljfasen skal man detaljere alt man har gjort i forprosjektfasen, så der må driften inn. De har erfaring med hvordan man kan drifte, og vet mye om hvilke materialer og så videre som gjør jobben enklere. Intervjupersonen tror ikke de som skal drifte bygget har interesse av å være med på workshops sammen med brukerne. Materialer og tekniske løsninger, som er det driftspersonalet er opptatt av, er ikke like interessant for brukerne. Ved utforming av for eksempel teknisk rom, har de rådgivende ingeniørene løpende kontakt med de som jobber med drift.

I overleveringsfasen er det veldig viktig, hvis det er mulig, at de folkene som var med i programmeringsfasen møtes igjen og ser hva resultatet er. Da har de vært borte fra prosjektet i lang tid, tingene har kommet på plass, og da bør man ta en evaluering av hele prosessen ut fra resultatet. Man bør se på hva som ble besluttet, hva det har blitt, og hva man synes om resultatet. Da bør også de samme brukerne som var med i tidligfasen være med. Brukerne kan tenke at de kanskje burde gjort noe annerledes, men at de egentlig har det fint med resultatet slik det ble likevel. Det kan også vurderes om det bør jobbes med noe i forhold til organiseringen. Virksomheten i TS1 har en database for erfaringsoverføring som alle kan gå inn og skrive i. Den er delt opp i type bygg og fase. Det blir veldig stort, og vanskelig å finne tingene, men intervjupersonen tror det blir jevnlig brukt.

Sluttbrukerevaluering

Virksomheten har årlige undersøkelser på mange nivåer. Det ble også gjort en slik undersøkelse etter etasjen med delekontor ble utviklet. Etter at prosjektet ble suksess for de som sitter der, virker det som ansatte i virksomheten er åpne for mye mer enn før. Denne endringen kan også ha noe å gjøre med at det har kommet inn mange flere yngre mennesker i virksomheten, som synes endringer er bra. Det er vanskelig å si hva som er grunnen til at holdninger endrer seg. Når det gjennomføres undersøkelser i virksomheten, kommer folk fra HR-avdelingen rundt til de ulike seksjonene, forklarer spørreskjemaene og ser på hva som kan endres ut ifra det. De lager også en rapport til den administrerende, som tar det på ledernivå og ser på hva som kan gjøres. Så jobbes dette med nedover i organisasjonen igjen.

Intervjupersonen tror det er kjempeviktig å lage målinger, både på hvordan folk har det fysisk og hvordan de trives. Da har man også muligheter til å si ifra hvis det er noe man synes ikke er greit eller noe man synes er bra. I virksomheten i TS1 kan man med fordel utforme spørsmålene på en annen måte, og gå litt mer i dybden. Man kan også ta svarene og gå i dybden på dem i gruppemøter etterpå.

Tilfellestudie 1, intervju 8

Tidligfase og verdi for brukere

Intervjupersonen er enig i at tidligfase kan defineres som perioden frem til det er tatt en investeringsbeslutning.

Hva som er av verdi for brukere er et omfattende spørsmål. Intervjupersonen tror brukerne er opptatt av flere ting, men at dette også varierer fra person til person og med hva man skal gjøre i bygget. I kontorbygg handler det litt om hvilke oppgaver de ansatte skal gjøre, altså hva jobben går ut på. Noen har stasjonære oppgaver, mens andre har oppgaver der de ikke er like stedbundne. Det vil nok være en stor forskjell på disse to gruppene i forhold til hva de ser på som verdifullt i et bygg. Driver man for eksempel med drift av serverparken på IKT, har man ofte behov av for å være i nærheten av der den er. Folk som jobber mer utadrettet og har mye omgang med kunder har kanskje mer behov for å ha områder der de kan ta imot folk, ha møter og samhandle.

Tidligfase er viktig for å skape verdi for brukerne, fordi man kan legge en del premisser i denne fasen som spiller inn på utfallet av prosjektet.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

I prosjektet i TS1 hadde man noen eksisterende lokaler og noen eksisterende behov. Man så at organisasjonen er i vekst, og at den etter hvert ville vokse ut av daværende lokalene. Det var også en tanke om at det ville være en fordel å kunne tilby prosjektlokaler til prosjektene slik at de slipper å flytte ut. Disse to tingene gjorde at man begynte å se på om arealet burde utvides. Dette aktualiserte seg veldig, fordi det var en leietaker i den nye etasjen som egentlig ønsket seg ut av leiekontrakten før tiden. Derfor hastet det litt med å ta en beslutning. Det ble tatt en beslutning basert på det man hadde, uten at det ble gjort en grundig analyse eller studie av det.

I forbindelse med prosjektet i TS1 ble det gjort noen kartlegginger på eksisterende lokaler og av hvem som samhandlet med hvem. Det ble innhentet fakta for å se hvor mange som jobbet ved kontoret, tetthet i forhold til antall personer per etasje, tilstedeværelse, hva folk gjorde, hvor store de ulike enhetene var og hvem som samhandlet best med hvem. Kartlegging av tilstedeværelse ble gjort blant annet fordi folk gjerne mente at de hadde høyere grad av tilstedeværelse enn forskning tilsier. Folk tenker ofte at de er annerledes enn andre og at slik forskning ikke gjelder de, så derfor ble det gjort tellinger for at de skulle forstå at det ikke nødvendigvis er slik. Det er noen variasjoner mellom folk, men det er sjeldent så store forskjeller at det påvirker resultatet av plantegningene. I kontorvirksomheter er det mer som er felles enn forskjellig, så det er heller snakk om å gjøre tilpasninger enn å lage svært forskjellige løsninger for ulike seksjoner.

Det ble også sendt ut spørreskjema i begynnelsen av prosjektet. Der ble det spurt litt om preferanser og hvilke tanker de ulike enhetene hadde om for eksempel dette med cellekontor kontra å sitte mer åpent, og at leder sitter sammen med medarbeidere kontra at leder sitter sammen med en ledergruppe. Hver enhet hadde en brukerrepresentant, som hadde ansvar for å koordinere de ulike innspillene til brukerkoordinatoren.

Til å begynne med ble det oppnevnt veldig mange brukerkoordinatører og tillitsvalgte, og de hadde brukermøter. Etter hvert som prosessen gikk fremover, mer ble avklart og flere beslutninger ble tatt, ble brukergruppen mindre. Dette var fordi det ble avklart hvem som skulle flytte, noe som var en del av prosessen i begynnelsen. Dette ble avklart ut fra

kartleggingen som ble gjort om hvem som ønsket eller ikke ønsket å flytte, hva de ulike behovene var, hvem som samhandlet med hvem og hvor mange man skulle flytte.

Ved spørsmål om hva som ble gjort med tilbakemeldinger fra brukerne, forteller intervjupersonen at det ble gitt tilbakespill til arkitekt, og at det ble holdt ukentlige statusmøter med prosjekteier. Der ble større innspill som prosjektgruppen ikke kunne håndtere underveis avklart med prosjekteier. Et eksempel på et innspill som medførte at det måtte tegnes om, gikk på antall dusjer. Antall dusjer ble økt etter et sterkt ønske fra brukerne om å legge bedre til rette for de som sykler til jobb.

Det er viktig å involvere brukerne i den forstand at det er viktig for de å føle at de har vært involvert. I en del sammenhenger er det også viktig å ha med brukerne i forhold til at de kjenner sine behov best. Man får ikke opp behovet hos en bruker ved å spørre om de kan definere behovene sine, men man må ha noen som fasiliterer det. Ved å lage et romprogram får man opp en del problemstillinger som gjør at brukerne blir nødt til å se på hvordan de jobber. Det kan være en utfordring dersom man ønsker å endre arbeidsform, for den som er bruker i dag har ikke nødvendigvis svarene på hvordan behovene blir i fremtiden. Derfor er det greit å ha en brukerkoordinator som kjenner organisasjonen godt (for eksempel fra HR), som vet hva styrkene og svakhetene er. Intervjupersonen har snakket med andre som har gjennomført lignende prosjekter som prosjektet i TS1. De hadde opplevd at suksessfaktorer for deres prosjekter var å ha HR og IKT involvert. Typisk nå er IKT en så involvert del av bygget at det er viktig at det samhandler bra. I TS1 ble derfor en IKT-ressursperson noe av det første de fikk inn. Denne personen hadde ikke bare ansvar for infrastruktur, men også for brukerutstyr fra tidlig av, og var med mer eller mindre hele veien.

Resultater

Det er alltid mulig å tenke at man kunne gjort ting annerledes når man ser tilbake, men samtidig hadde man noen premisser man handlet ut fra. Det er klart man kunne ønske seg noen ganger at premissene var annerledes, men det er ikke alltid noe man kan gjøre noe med. Det var mange brukere som ønsket mer prosess og involvering, men intervjupersonen er usikker på om resultatet hadde blitt noe annerledes. Mange opplever nok at man kan ha uendelig med prosesser uten at man synes det blir nok. Intervjupersonen forteller at det var tilbakemeldinger på prosjektet i begge ytterkanter. Noen syntes det var for lite prosess og at det måtte være mer involvering, mens andre var lei av involveringen og ville slippe å være med på det mer. Jo nærmere man kom ferdigstilling og innflytting, jo flere syntes de hadde fått nok av brukerinvolveringen og at resultatet var bra. Dette skjedde spesielt etter hvert som folk begynte å se tegninger og interiørplaner. Da var det mange som så at de innspillene de hadde kommet med tidlig var ivaretatt, og dermed var de fornøyd og ville ikke bruke mer av tiden sin på det. Ingen ble tatt ut av brukergruppen underveis, men brukerne meldte mindre og mindre tilbake.

Etter hvert ble de fleste veldig fornøyd, det viser også resultatene av evalueringen. Det var nok noen som ikke klarte helt å løsrive seg fra at de synes det skulle vært mer involveringsprosess i starten. Da måtte man fortelle at man ikke får gjort noe med det som har vært, men heller må prøve å jobbe med det man har. Dette var antakelig en utfordring for noen. Sånn vil det nok være i alle prosjekter i større eller mindre grad. Det er klart at ikke alle ønsket å flytte selv om mange gjorde det, og noen føler nok at det er ting de ikke ønsker eller føler ble ivaretatt 100 % i den nye løsningen. Sånn vil det alltid være.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Intervjupersonen synes hovedutfordringen i tidligfase er å få brukerne til å bruke litt til på å tenke gjennom hva de har behov for. En av gruppene som flyttet ned til den nye etasjen i TS1 hadde nesten ikke tid til å gi innspill til noen ting, og det var vanskelig å få de til å konkretisere behovene sine. De hadde brukt lite tid på å reflektere over behovene sine, og var heller ikke så interessert i å gi innspill. For brukere som ikke involverer seg må man sjekke ut om dette er fordi de har standardiserte behov, eller om det er fordi de har nedprioritert det og skyver det foran seg. I dette tilfellet var det nok litt av begge deler, så prosjektgruppen måtte gjøre noen antakelser for så å sjekke ut disse. Dette gikk for så vidt greit, men allerede ved innflytting viste det seg at disse brukerne hadde flere behov og derfor burde brukt mer tid i forkant til å reflektere over det. Dette har gitt erfaring til prosjektgruppen, som i neste omgang med denne gruppen ikke vil si ja til brukernes ønsker før de har sett ordentlig godt gjennom det. Dette er enklere når man allerede kjenner til noen av brukernes behov og vet at de typisk utsetter ting til siste frist. Intervjupersonen tror ikke at det går an å lage noen mal på dette, ettersom det er litt avhengig av personene som er involvert.

Det kan være vanskelig å få brukere til å ville flytte på seg for å kunne endre arbeidsformer. I den nye etasjen ble antall kopirom redusert til ett rom i hver ende, istedenfor å ha flere spredt rundt som i de andre etasjene. Spesielt IKT var veldig skeptisk til det, og mente de kom til å få mange klager. Innspillene ble tatt til vurdering i prosjektgruppen og videreført til prosjekteier. Den andre siden av saken, nemlig at det kan være lurt å holde på denne løsningen fordi den er i tråd med miljøprofilen til virksomheten, ble også forklart. Ikke bare er det en fordel at det bidrar til å redusere papirbruken, men det er også en verdi at folk faktisk reiser seg og går og henter utskriften, fordi de beveger seg mer i løpet av en arbeidsdag. Det bidrar også til at man får flere av disse «tilfeldige» møtene med andre. Hvis alle har en liten kopimaskin i nærheten, er det bare de som har samme kopimaskin som møtes. Det ble kun to kopirom i etasjen, og det har gått veldig bra.

Når man får brukerinnspill, må man skille ut hva som er generelle behov og hva som er et særbehov for en enkeltperson eller en liten gruppe. Noen innspill kan det stå mange bak som snakker lavt, mens andre kan det stå få bak som snakker høyt. Man må også se på hva som er ønskelig fra virksomheten sin side. Kanskje er det noen ting man ikke ønsker å legge til rette for, fordi virksomheten ønsker å nedtone det. For eksempel i forhold til kopimaskiner, kan løsningen med å bare ha to stykker i etasjen bidra til strategien om å styrke miljøprofilen. Da har både det å ha færre kopimaskiner og at alle får to skjermer vært effektive tiltak som har blitt gjort for å redusere papirbruken. Tidligere har også prinsippet om at man må dra kortet sitt for å få ut en utskrift blitt innført. Tiltakene i den nye etasjen føyer seg inn i rekken av tiltak som allerede har blitt gjort.

Opprettholdelse av verdiskaping

Før innflytting ble det holdt noen workshops med de som skulle flytte inn i den nye etasjen. Da ble det etablert noen kjøreregler. Dette er på en måte en form for opplæring, hvor brukerne er med på å bestemme hvordan det skal være. Det ble holdt en halv dags workshop for hver enhet. De som skulle sitte i samme område kunne ha sin økt sammen, uavhengig av om de tilhørte samme seksjon. Disse møtene gikk mest på atferd.

Innflyttingen var over tre dager. Da etablerte brukerkoordinatoren en stasjon som alle måtte sjekke inn ved når de kom på jobb. Alle fikk da eget garderobeskap, en rullehutch/flyttbart skap, sjekket at alt var merket og kunne stille spørsmål dersom det var noe de lurte på. På denne måten kunne man sjekke at alle hadde fått nødvendig informasjon. Innflyttingen ble tatt i puljer, slik at folk hadde nok tid til å spørre om det de lurte på. Det

fungerte veldig bra, og gjorde at folk var positive. På slutten av innflyttingsuken ble det holdt en guidet tur for alle på kontoret, der de ble vist rundt, fikk forklart hvordan de ulike sonene var ment til å fungere og ble fortalt om prosjektet, møblene og annet folk lurte på. De som er i de andre etasjene bruker også møterommene i den nye etasjen, og har behov for å kunne orientere seg der og å vite hva som er forventet i de ulike områdene.

Før man begynte å planlegge etasjen, ble det etablert noen prinsipper som man jobbet med først. Ett av prinsippene var at man skulle jobbe mot mer standardisering for å gjøre lokalene mer fleksible, slik at det blir enklere å gjøre organisasjonsendringer. Det ble gjort før man begynte å se på hvem som skulle flytte, så det var helt generelt for hvordan man ønsket å utvikle virksomhetens kontorlokaler eller arbeidsplassutforming. Ledelsen ble anbefalt av eksterne prosesskonsulenter å etablere føringer for prosjektet, dersom de hadde det, før brukerne kunne komme med sine meninger i workshopene. Dette kunne typisk være ordensregler i fellesarealer og regler i forhold til støy. Et av prinsippene som ble etablert tidlig var at det skal være tilrettelagt for clean desk free seating i åpne kontorlandskap. Dermed skal arealene utformet slik at det er mulig å etablere det som en kjøreregel, men man må ikke ha det fra starten av. Det var en tanke om at man ønsket å ha en pilot på clean desk og free seating, og det ble derfor spurt om hvem som ønsket å prøve ut dette i workshopene som ble holdt. Det ble til at en av sonene har det, mens de andre ikke har det.

Ved spørsmål om bygget er BREEAM-sertifisert, sier intervjupersonen at det ikke er det. Bygget er fra 90-tallet, og dersom virksomheten som leietaker ville ønsket å gjøre store tiltak med fasade og så videre for å få en sertifisering, måtte de nok betalt for det selv. I de øverste etasjene har virksomheten en Grønn fordelsavtale med utleier. I denne avtalen ligger det at utleier kan komme med forslag til miljøtiltak de kan bli enige om med leietaker, som kan lønne seg i at man får en redusert utgift enten i form av husleie eller brukeravhengige driftskostnader. Intervjupersonen kjenner ikke til at det har blitt gjort noen omfattende tiltak enda.

Sluttbrukerevaluering

Det har blitt gjort ulike evalueringer av prosjektet. Det ble gjennomført en Leesman undersøkelse både før og etter prosjektet. Det har også blitt gjennomført en Questback-undersøkelse i etterkant. Tanken var å ikke bare duplisere Leesman-undersøkelsen, som er lang og detaljert, men å prøve å se om det var andre og litt mer utfyllende ting ved målsettingene til prosjektet som kunne spørres om. Det var et ønske om å få sett på om man har klart å legge til rette for nye arbeidsformer, økt bruk av IKT-verktøy og om det har fungert. Det har også blitt sett på en del i forhold til informasjon, involvering og prosess.

I Questback-undersøkelsen ble det blant annet spurt hvordan brukerne opplever at det har blitt med samhandling, både internt i seksjon, mot andre avdelinger og i forhold til andre etasjer. Prosjektgruppen hadde noen tanker om hvordan det ville være, men det er spennende å se om det stemmer. Det ble også spurt generelt om hvor fornøyd de ansatte er med lokalene.

Noe som har vært interessant, er at en del seksjoner har en idé om hvordan de jobber, og de tror gjerne at de er mer ved plassen sin enn de er. Det kan være interessant å se om dette faktisk stemmer. Det ble gjort en kartlegging av tilstedeværelse i de ulike sonene i den nye etasjen for å se på dette, der en person gikk rundt og talte hvor mange som var til stede i de ulike sonene til ulike tidspunkt over en periode. Det viste seg at det var sjelden mer enn 50 % tilstedeværelse. Det var også et ønske å se om alle sonene ble brukt, spesielt samhandlingssonene. Dersom de ikke blir brukt, så har man ikke behov for det.

Det ville vært spennende å ha en lignende undersøkelse som har vært i den nye etasjen i de andre etasjene. I den nye etasjen er folk veldig fornøyd med møterommene, mens

intervjupersonen har en oppfattelse av at de i de andre etasjene ikke er like fornøyd. Det er fine møterom i disse etasjene også, men intervjupersonen tror at mye av det folk er misfornøyd med har med IKT å gjøre. I den nye etasjen var det en helhetlig tankegang rundt hvordan skjermene ble plassert, hva slags skjermer man skulle ha, hva slags utstyr og hvordan det fungerer. Dette ble sett på som en del av prosjektet i dette tilfellet. I andre tilfeller bestiller man for eksempel en skjerm når det er behov for det underveis i driften av bygget, uten å se på helheten av det. Man får ikke satt opp et møterom på samme måte, men bare erstattet en skjerm.

Tilfellestudie 2, intervju 1

Tidligfase og verdi for brukere

Tidligfasen kan ifølge intervjupersonen sies å være fasen der råbygget, tomt og hvordan hovedbygget skal se ut blir definert. Det kan være fasen før leietakeren kommer inn. Byggherre hadde tomten og råbygget klart, men det var viktig for de å få inn en leietaker slik at de kunne starte planleggingen.

Programfasen, slik den defineres i OSCAR-prosjektet, er kanskje den viktigste fasen. Man må komme inn tidlig i prosjektet dersom man skal påvirke kostnadene, og det er også da man kan påvirke de mest. De valgene man har gjort tidlig er viktige for det endelige resultatet, ettersom man i tidligfasen definerer mye av hvordan bygget skal bli. Når man har funnet leietaker og skal begynne å bygge er det ikke så mye man kan endre på. Formen på bygget, solforhold og så videre er gitt.

Ved spørsmål om hva intervjupersonen tror er av verdi ved bygg og løsninger for sluttbrukere, svarer vedkommende at det var viktig for V2 å velge universelle løsninger. Det ble ikke brukt motefarger for eksempel, slik at bygget skulle være tidløst. Da er det mye man slipper å skifte ut etter noen få år bare fordi det ser umoderne ut. Det ble avgjort av ledelsen hos leietaker at bygget skulle være av energiklasse A. Det ble lagt ekstra kvalitet i gulvbelegg, slik at det er lett å renholde og skifte ut hvis det er søl eller skader. Det ble også brukt en del penger på klimaanlegg for å få et godt inneklima.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Da V2 besluttet at de ville leie i bygget i 2010, var det ikke bygd enda, og de definerte bygget sammen med byggherre. Byggherren var veldig åpen for at leietaker kunne være med å påvirke, noe som også var viktig for, og et krav fra, V2. Rammene for bygget var allerede gitt da de kom inn i bildet. Arealbruksplanen for området legger klare begrensninger for hva som er lov, så de kunne ikke bestemme ting som for eksempel å legge på en etasje til. Det var et ønske fra V2 om å ha solcellepanel på taket, men det ble ikke godkjent av kommunen. Det ble derfor satt solcellepanel på fasaden istedenfor. Solcellepanelet er der blant annet for å oppfylle energiklassifiseringen til bygget. Det var ikke noe ambisjon om å ha BREEAM-sertifisert bygg, og intervjupersonen mener dette heller ikke var så vanlig i 2010 da bygget ble bygget.

Da V2 skulle planlegge bygget, var de ansatte som skulle flyttes dit spredd i flere bygg. Leietaker fikk med seg en arkitekt og en interiørarkitekt, og lagde behovsstudier der de gikk gjennom alle avdelingene. I omtrent 3 måneder ble det jobbet internt i V2 med grundig kartlegging for å finne ut hvordan de ansatte ville sitte, hvilke avdelinger som måtte sitte nærme hverandre og hvem som hadde mye daglig kontakt. For hver etasje startet de med blanke ark, og plasserte så ut farger for hvilken avdeling som skulle sitte hvor.

Når plasseringene internt i bygget var avgjort, begynte man med optimalisering i forhold til om avdelingene ønsket mest mulig cellekontor eller åpent landskap. Det var noen føringer fra ledelsen, men disse var ganske vide, så man kunne gjøre en del individuelle tilpasninger. Oppgaven til prosjektleder ble her å holde igjen for det som ikke er praktisk. På grunn av byggets utforming var det for eksempel bare passelig å ha cellekontor på den ene siden av bygget. Man ønsket derfor å holde cellekontorene til denne siden, og åpent landskap til den andre. I grunntrekk er alle etasjene ganske like (landskap på den ene siden og cellekontor på den andre), men i noen områder er det mer landskap og mindre cellekontor. Noen har også bygget større sosiale soner. Hvordan de ansatte ønsket å ha det (innenfor rimelighetens grenser) ble diskutert for hver avdeling. Prosjektleders rolle var å hele tiden sørge for at ikke folk kom med mange ideer om for eksempel å dele inn områdene på måter som ikke passer til byggets begrensninger i forhold til ventilasjon, brann, rømning og så videre.

Underveis i prosessen gikk leietaker gjennom en del undersøkelser som ble brukt som grunnlag for enkelte valg. Intervjupersonen mener det er viktig å ikke prøve å løse alt på egenhånd, men å ha med ekspertise. Arkitekten og interiørarkitekten hadde mye bakgrunnskunnskap om hva som fungerer godt og ikke. Eksempelvis bør man ikke ha sosial sone direkte mot et åpent landskap. I bygget ble det dermed satt opp en glassvegg som skiller sosial sone og åpent landskap. Dersom man ikke baserer seg på erfaring, kan det være mye man ikke tenker på før man har et problem.

I en periode var det nesten ukentlige møter for å diskutere løsninger. Det var da med en arkitekt for å få visualisert det som ble laget. Leietaker er ikke eksperter på dette med kontorutforming, så da var det veldig greit å ha med en rådgiver til å foreslå hvordan kontorutformingen kunne løses best mulig. Det å ha med en interiørarkitekt, som kan være med å visualisere de ulike løsningene, mener intervjupersonen var helt avgjørende for å få et godt resultat. Hvis prosjektleder, som er ingeniør, alene skulle lede hele prosessen internt i firmaet, hadde det sannsynligvis ikke resultatet blitt like bra. Det er nyttig å ha med ingeniører også, men arkitekter sørger gjerne for at resultatet blir litt mer spennende.

Noen fra hver avdeling var utpekt til å delta på de ukentlige møtene. Det var med tillitsvalgte, men ikke noen fra HR i prosessen. De som jobber med profilering av V2 var godt representert i brukergruppen. Det har medført at farger som har blitt brukt både på fasaden og til interiør gjenspeiler farger i logoen til V2. Det var enkelt å få med ansatte på å medvirke. Intervjupersonen tror det var mange som hadde lyst til å være med som brukerrepresentanter, ettersom de kunne være med å bestemme hvordan sin egen arbeidsplass skulle bli.

Brukerrepresentantene fikk med seg skisser med forslag som de kunne diskutere med avdelingene, så ble det tatt en felles gjennomgang der man gikk gjennom tilbakemeldingene, oppdaterte og fikk tilbake nye planer. I slike møter er det veldig greit å ha med en fagperson på det bygningsmessige (prosjektlederen i dette tilfellet), og en arkitekt som visualiserer ting. Da kan man få tegnet opp og raskt få ut det man har blitt enige om.

Intervjupersonen synes det var bra at brukerne ble involvert, og mener det har medført at de ansatte er mer fornøyd med resultatet. Selv om ikke alle fikk viljen sin, har det vært en prosess der de har hatt mulighet til å påvirke. Det kan gjøre at de føler eierskap til valgene som er gjort.

I tillegg til møter med brukerrepresentanter, ble det gjennomført en spørreunde med ansatte for å finne ut av deres preferanser. Dette kan være preferanser i forhold til behov i avdelingene for møteromfasiliteter, krav om hev- senk bord og om de ønsket cellekontor eller

åpent landskap. Det var en diskusjon internt om dette med cellekontor, ettersom prosjektgruppen ønsket mer bruk av landskap. Dette var ikke for å spare plass, men for å få det lyst, trivelig og jobbe mer i team. Enkelte fungerer best i cellekontor eller har spesielle behov, så det ble åpnet for å ha det også. Det er gjerne folk som hadde cellekontor fra før, har spesielle behov i forhold til konsentrasjon og de som er litt eldre som ønsker å ha cellekontor. Det er også folk som trives best i landskap, og som synes de får en mer spennende hverdag hvis de sitter sammen med noen.

For å se på løsninger for utforming av kontor og fasade, ble det gjennomført flere studiebesøk. De som var med i brukergruppen fikk være med på studiebesøk til en bedrift som jobber med tilsvarende arbeidsoppgaver. Det medførte at de fikk de mer å sammenligne med, og økt kunnskap for å ta gode beslutninger.

Intervjupersonen tror at de fleste leietakere velger å ikke bruke fasen før bygging aktivt, og at V2 var mer involvert i byggingen enn en vanlig leietaker pleier å være. Det fikk de mye positivt ut av. Hvis man er med på å planlegge kan man slippe å bygge om med en gang man flytter inn. At de var med å planlegge tror intervjupersonen var frustrerende for entreprenøren, ettersom de måtte vente på en del avgjørelser. Entreprenøren ønsker gjerne at alt skal være klart den dagen de starter. Tiden leietaker brukte på planleggingen spiste av entreprenørens tid til planlegging, og de klarte ikke planlegge gjennomføring og innkjøp før leietaker hadde bestemt seg for omfanget av alt.

Resultater

I bygget er det avgrensede soner for møterom til eksterne møter, sosial sone, arbeidsplasser i åpent landskap, sone med cellekontorer og grupperom for interne møter eller konsentrasjonsarbeid. Da leietaker flyttet inn var det om lag 60 % åpent landskap og 40 % cellekontor. Det er faste plasser til alle, ettersom det ikke var et ønske om å ha free seating. Hvert område kunne være med å velge hvor mye stillerom de vil ha. I den ene etasjen er det grupperom, mens flere av de andre etasjene har små stillerom/båser der man kan ta en telefonsamtale eller jobbe i fred. Disse rommene er lydette. Der arbeidsoppgaver innebærer mye telefonsamtaler, har de ansatte fått innebygde arbeidsplasser med støyskjerming.

Det var et sterkt ønske om trimrom for de ansatte, så det ble med i prosjektet uten at det var planlagt for det i utgangspunktet. Det er treningsfasiliteter i kjelleren som er fritt for alle, med garderober og sykkelparkering.

Det skulle i utgangspunktet ikke være himling i bygget, men leietaker bestemte at de ville koste på seg det. Det har mye å si om man har himling eller ikke for hvordan det er å sitte i landskap. Uten himling blir det mer klang og dårlige lydforhold. Det er vanlig at man bygger en vegg opp til himlingen, og at den stopper der. I prosjektet ble det i tillegg lagt isolasjonsplater fra himlingen opp til dekket. Dette er for at lyden ikke skal forplante seg fra celle- til cellekontor. Leietaker hadde ganske strenge krav på decibelnivået både mellom cellekontor og fra korridor inn til kontorene. I det åpne landskapet er det også satt inn noen ganske tunge skillevegger som fungerer som lydabsorbenter. Det ble brukt en del penger på lyd, og det har fungert veldig bra.

I tillegg til lydforholdene, er intervjupersonen fornøyd med at det ble valgt fleksible løsninger som ikke er umoderne i nærmeste fremtid. Dette gjelder for eksempel fargevalget, og at det er lagt til rette for at man enkelt kan gjøre om på tekniske løsninger. Det er trekkerør til ledninger, og hull i gulvet der kablene kommer opp. Det ligger ikke lister med ledninger langsmed veggene. Dette er småting som gjør at resultatet virker mer gjennomtenkt når det skal brukes.

Det er tilrettelagt for at man relativt enkelt kan gjøre om fra cellekontor til åpent landskap, og motsatt. Det er ventilasjon på hvert enkelt cellekontor nedover, og det er uproblematisk å rive ned vegger. Det er også tilrettelagt med lys, ventilasjon og så videre for å kunne sette opp vegger og gjøre om til cellekontor i landskapet. Det gjør at kontorbygget er fleksibelt. At bygget skulle være fleksibelt tenkte leietaker mye på før de startet å planlegge, fordi ingenting er statisk i en organisasjon. Leietakeren har bygget om litt ettersom nye behov har oppstått, men til marginale kostnadsgrader ettersom bygget er tilrettelagt for ombygging.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Det kunne vært en fordel dersom leietaker hadde hatt bedre tid til å planlegge hvordan de ville ha det i bygget. Da leietakeren tegnet kontrakt, hadde byggherren entreprenøren klar til å starte bygging nesten umiddelbart, og tiden leietaker hadde til å samhandle for å finne plasseringer og gode løsninger ble litt for kort. Det burde vært litt lenger tid fra leietaker tegnet kontrakt til selve byggingen startet. For å få til dette kunne det vært en fordel å utsette innflyttingen med et par måneder, men det var et ønske fra ledelsen om å flytte inn ganske raskt. I dette tilfellet hadde leietaker 2-3 måneder å planlegge, og det var en ganske kort, intens og stressende prosess. Slik planlegging er en modningsprosess, og det var viktig for leietaker å kunne optimalisere hvordan bygget skulle bli.

Tiden leietaker fikk til planlegging var likevel vesentlig lenger enn det entreprenøren ønsket, og entreprenøren var lite interessert i fasen der leietaker skulle finne ut hva de ville ha. Entreprenøren ville ha alt planlagt og ferdig, slik at de kunne begynne planleggingen av byggingen.

En annen utfordring var at det var mange motstridende interesser. For eksempel ville alle sitte i den øverste etasjen. Alt er et kompromiss og ikke alle har fått det som de vil, men det har vært en prosess. Det var ikke noe stort problem internt hos leietaker, men det var et problem at entreprenøren maste fordi de ville komme i gang.

Det vil bestandig være ønsker som ikke stemmer overens med tanken bak prosjektet. Det var mye ønsker om ting som ikke er gjennomførbart i forhold til ventilasjon, brannkrav og så videre. Hvis man kan begrunne valgene som tas med for eksempel brannkrav, er det ganske enkelt å si imot ønsker som ikke er i tråd med prosjektet. Noen brukere mente de var veldig viktige og ville ha cellekontor i landskapsområdet. Det passer ikke godt med byggets utforming. Når man møter på utfordringer i forhold til at folk tror de er veldig annerledes enn andre og har spesielle behov (selv om de ikke egentlig har det), må man bare være diplomatisk. Det var også en utfordring at det er strenge krav til tekniske anlegg i virksomheten. Det ble tatt med noen fra organisasjonen som jobber med dette i planleggingen.

Det var en totalentreprise i dette prosjektet. Totalentreprenøren hadde en funksjonsbeskrivelse og en skisse, så veldig mye var «grå areal» der det var uavklart hva slags utforming det skulle være. Selve kjernen, yttervegger og så videre var avklart. Hvor mange som skulle inn og kvaliteten på det som skulle inn var også avklart, men resten var opp til leietaker. Det er veldig viktig for bruker at det er totalentreprise. Da er ikke alt ferdig prosjektert, og man har muligheten til å være med å påvirke i større grad.

Opprettholdelse av verdiskaping

Leietaker var ikke noe særlig med under byggingen, men var med på å avklare en del spørsmål som ikke var blitt avklart underveis og som dukket opp under bygging. Byggherren fulgte opp byggingen.

Det var ikke mye opplæring av brukerne, men det ble gjort litt ekstra ut av innflyttingen. Selve funksjonen til bygget er slik at lysene slår seg på når man går inn i et rom og ventilasjonen slår seg på når man går inn i et møterom, så det var ikke behov for så mye brukeropplæring. Noe det ble brukt mye tid på, var å få gjort klar hver eneste arbeidsplass, slik at de ansatte bare kunne plugge i sin egen pc og begynne å jobbe.

Vaktmestertjenesten er ekstern, og det var opplæring av han/henne i forhold til byggets funksjoner. Når det gjelder temperaturen i bygget, kan vaktmesteren endre denne fra sin datamaskin. Dersom noen har klager på temperaturen, vil vaktmesteren se hva den er stilt inn på og måle med sensor hva temperaturen er, før han/hun eventuelt endrer på den. Folk sitter i «klimasoner», slik at endringer vil påvirke flere. Noen synes 22 grader er varmt, mens andre synes det er kaldt, så det vil bestandig være noen som klager.

Sluttbrukerevaluering

Intervjupersonen er usikker på om det har vært noen målinger av hvor fornøyd brukerne er, men sier det er noen som følger opp med byggeier og har kontakt med vaktmester i forhold til dette. Det folk generelt er fornøyd med er fargevalg og hvordan ting er utformet. Det har heller ikke vært noen klager på støy. Det er noen som sitter rett utenfor døren til kopieringsmaskinen som kan klage hvis døren ikke er lukket, men det er et lite problem. Det folk er misfornøyd med, er luften. Selv om det ble lagt ned mye penger i ventilasjonsanlegget, er ikke inneklimate optimalt.

Tilfellestudie 2, intervju 2

Tidligfase og verdi for brukere

Tidligfase for byggherre er fra de har tilgang på tomten til rett før kontraktsforhandlinger med entreprenør, eller fremt til skisseprosjektering. Dette er altså noe lenger enn hva tidligfase regnes for å være i OSCAR-prosjektet.

Verdi for brukere av kontorbygg er å ha godt innemiljø med god ventilasjon, tilgjengelighet til kollektivtransport, kantine, treningsfasiliteter og at kontoret ser fint ut. Tidligfase er veldig viktig for å skape verdi for brukerne, og i denne fasen kan man gjøre mange feil hvis man ikke passer på.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Byggherren brukte ikke noen spesielle metoder eller verktøy i dette prosjektet. Det ble kjøpt en ferdig regulering, og byggherre kom inn i prosjektet ved plan- og programutviklingen. Tomten var såpass liten at det sa seg selv hva man kunne få til å bygge. Det ble sørget for god arealutnyttelse av tomten, og deretter ble det sett på løsninger innenfor det arealet man hadde. Tidligfase med V2 gikk ut på at de tegnet opp og fortalte byggherre og entreprenør akkurat hvordan de ville ha det. Sånn sett hadde de ansvar for det som har med brukerne å gjøre. Intervjupersonen mener det er veldig viktig å involvere brukerne i tidligfase, så man ikke tegner og ender opp med løsninger folk ikke vil ha eller som ikke fungerer som de skal.

V2 skulle opprinnelig leie hele bygget, og hadde en egen prosjektleder. De fikk frie tøyler til å bestemme hva slags løsninger de ville ha, innenfor de rammene byggherren hadde satt. Det var ganske streng regulering på området, men leietaker kunne jobbe med løsninger for kvadratmeterne de skulle leie, samt gjøre noen endringer på fasaden og i forhold til byggets uttrykk. Skulle de gjort mer, måtte de vært med i behovsutredningen og plan- og programutvikling.

Det at V2 stilte med en erfaren byggeleder som prosjektleder, var svært positivt for prosessen. Prosjektlederen for V2 styrte prosessen internt, så ifra når de måtte ha ting klart og sørget for at de ikke gjorde unødvendige feil. Det er viktig å ha en prosjektleder som skjønner hva entreprenøren snakker om. Det er vanlig at noen som er ansatt hos leietaker skal fremme deres krav, og hvis de ikke skjønner prosessen med byggingen kan det fort bli en utfordring.

I tidligfasen var det ikke med representanter fra de som drifter bygget. Det er eksterne aktører som drifter bygget og jobber i resepsjonen. De som drifter har erfaring med å drifte lignende bygg. Positivt med å bruke eksterne til slike tjenester, er at man enklere kan bytte ut de som ikke gjør en god nok jobb. Det gjør det igjen enklere å oppnå god brukertilfredshet.

Resultater

Det var fokus på at bygget skulle være fleksibelt. Organisasjoner er i stadig endring, og dermed er det bra med god fleksibilitet, slik at man kan flytte på og tilpasse løsninger. I kontorbygget er det cellekontor på en side og åpent landskap på den andre. Alle veggene mellom cellekontorene går opp til himlingen, og kan tas ned og flyttes som man vil. Glassvegger på kontoret kan også enkelt tas ned og flyttes på. Det var et ønske fra de ansatte om å ha glassvegger mellom cellekontorene og korridoren, og så lenge de passer i lengden er gjerne glassvegger enklere å flytte på enn gipsvegger. Gips er skjøre og får lettere riper. For å oppnå gode lydforhold mellom rommene, er det soundstop over himlingen. Denne kan også flyttes. V2 har byttet om en del på løsningene i bygget allerede, ettersom organisasjonen har vært i endring.

En annen faktor som gjør bygget fleksibelt er at inngangspartiet er omtrent midt i bygget, slik at det er delt inn i to fløyer. Da kan man dele opp bygget i to leietakere per etasje hvis man ønsker det. Det er også to innganger til resepsjonen, en på hver side av bygget.

Opprinnelig hadde byggherren sett for seg at bygget skulle være av energiklasse B, men ettersom V2 ønsket å ha klasse A ble det slik. For å få det til, ble det satt på solcellepanel på fasaden, og bygget fikk litt tykkere vegger. Det er nesten passivhusstandard, men skulle de hatt det ville de mistet mye innvendig areal. Intervjupersonen mener det er viktigere å ha energiklasse A, som er en klassifisering kunder forstår, enn å kunne si at man har passivhusstandard og energiklasse B for eksempel. Det var ikke fokus på å oppnå BREEAM-sertifisering av bygget. Hvorvidt BREEAM er aktuelt eller ikke, er avhengig av leietaker og tomten. Hvis man har en flott, sentral tomt, og en leietaker som kan/vil bruke mye penger på å få et signalbygg, bør man kanskje ha BREEAM-sertifisering. Prosjektering, entreprenør og det meste annet koster mer når man bruker BREEAM. Intervjupersonen mener BREEAM ivaretar interessene til brukerne og er bra, ettersom man får kortreiste, miljøvennlige materialer.

Det ble lagt mye ressurser i ventilasjon, og denne er behovsstyrt. Det er om lag 400 VAV-soner i bygget, slik at når man går ut av et rom skruer ventilasjonen seg av. Det at nesten alle cellekontor og rom har egen VAV-sone gjør at man slipper å bruke penger på å ventilere i rom der ingen oppholder seg.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Ettersom dette var et av de første energiklasse A byggene i Trondheim, fikk byggherren noen overraskelser etter hvert som bygget skulle tas i bruk. Energiklasse A innebærer at man bruker mindre strøm, og har mindre ventilasjon og kjøling. Det er også et veldig tett bygg. Leietaker kjøpte inn en del teknisk utstyr som bruker mye strøm og avgir en del varme, og det ble en utfordring i forhold til ventilasjonen. Ettersom det ble plassert flere folk og mer teknisk utstyr i noen av rommene enn hva de var dimensjonert for, medførte det at det ble varmt og

dårligere inneklime. Disse områdene har fått mer kjøling i ettertid. Det burde kanskje vært satt inn eller forberedt for mer kjøling fra begynnelsen av, men da kunne det igjen vært vanskelig å få energimerke A. De fleste hos leietaker bruker tilstrekkelig lite strøm til at bygningen sannsynligvis fortsatt ville fått energimerke A slik den er nå, men når man skal ha et veldig miljøvennlig bygg må man også tenke på hvordan man bruker det.

En utfordring i prosjektet, var at det kom store endringer fra V2 fra kontrakt ble inngått og frem til bygget var ferdig. Leietaker bestilte mye ekstra i forhold til hva entreprisen var på, og det ble mye endringer for entreprenøren. Dette gikk greit, men det ble mindre lønnsomt for entreprenør og kostet også mer for leietaker. Dersom leietaker hadde fått litt mer tid til å bestemme hvordan de ville ha det, hadde det sannsynligvis ikke blitt like mye endringer underveis. Det ble en relativt tung prosess da leietaker skulle planlegge, og entreprenøren var lite samarbeidsvillig for at de skulle bruke den tiden de fikk på denne prosessen. Det var ikke bare entreprenøren som ønsket å bli raskt ferdig med byggingen. Leietaker bestilte og ville ha bygget ferdig innen 18 måneder, ettersom de hadde organisasjonsmessige endringer som gjorde at de ville ha bygget raskt klart. Altså hadde alle dårlig tid, og sånn er det gjerne i byggeprosjekt.

Intervjupersonen mener totalentreprise er best for byggherre når det skal bygges komplekse bygg, og det var totalentreprise som ble brukt i dette tilfellet. Det er mange som bruker delte entrepriser, men en slik entreprisform medfører også en stor risiko. I dette prosjektet tapte nok entreprenøren litt penger, og V2 hadde overskridelser på grunn av endringene som ble gjort underveis. Det er også enklere for byggherre når de vet hvem leietaker skal være. Dersom leietaker er ukjent når bygget bygges, må det som regel bygges om for hver leietaker som kommer. Slik markedet er nå, er det ofte eiers ansvar å imøtekomme en ny leietaker sine krav til ombygging.

Sluttbrukerevaluering

De som drifter bygget har gjennomført noen målinger, og det virker som brukerne er fornøyd. Byggherre har også fokus på at brukerne skal være fornøyd, men når leiekontrakten er så lang som 10 år (som i dette tilfellet) begynner de gjerne med målinger og sørger for at folk er ekstra fornøyd når det nærmer seg nye kontraktsforhandlinger.

Tilfellestudie 2, intervju 3

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Da V2 ble tatt inn som leietaker, var hovedtrekkene ved bygget tegnet ferdig. Det ble holdt faste gruppemøter ganske ofte, der brukerne fikk involveres i forbindelse med innredning av etasjene. De svarte da på spørsmål om behov for plass, fasiliteter og om de trengte cellekontor eller åpent landskap. I slike prosesser har folk gjerne lyst på «alt» i begynnelsen, men etter hvert som man begynner å se på priser og konsekvenser av å velge løsninger, justerer man kravene etter hva som passer best for alle.

Det var brukerrepresentanter for alle avdelingene/selskapene som skulle samles i bygget som var med på møtene. Disse selskapene tilhører V2-konsernet, og alle skulle ha tale- og bestemmelsesrett for hvordan bygget skulle bli. Brukerrepresentantene videreformidlet til de som jobbet i sin avdeling hvilke krav de hadde fått gjennomslag for, hvilke de hadde fått innvendinger mot, og hvorfor. Hvis de ikke fikk gjennomslag for et behov, kunne avdelingen finne et nytt forslag de syntes var greit.

Det var også med en arkitekt på alle gruppemøtene. Arkitekten viste tegninger av hvordan løsningene for hver etasje så ut, og så kunne brukerrepresentantene si om de var fornøyd eller ikke. Det dukket opp nye behov underveis, og arkitekten tegnet da nye tegninger til neste møte for å tilpasse løsningene til brukernes behov. Dette pågikk frem til brukerne var fornøyd, og det ble gjort endringer nesten frem til innflytting.

Intervjupersonen var brukerkoordinator for sin avdeling, som er relativt liten. De ansatte der var ikke veldig opptatt av hvordan de skulle sitte eller hvilke andre avdelinger de satt ved, men ettersom de jobber tett sammen hadde de et ønske om å sitte sammen i åpent landskap. Dette var fordi åpent landskap egnet seg best for deres type arbeidsoppgaver. Intervjupersonen tror andre avdelinger var mer opptatt av løsningene. For enkelte av avdelingene i bygget måtte det tas hensyn til lovbestemte krav.

Ved planleggingen hadde leietaker også forskjellige faggrupper som hadde ansvar for kunst, møbler og fasiliteter som kaffemaskin og lignende. Gruppen som hadde ansvar for kaffemaskiner fikk teste ulike maskiner, og ta et valg for hvilken leverandør bedriften skulle gå for. De som var med synes dette var svært interessant da det pågikk, men kjedelig i etterkant da folk viste uenighet om deres beslutning. Sånn er det generelt når få personer skal ta en beslutning på vegne av mange, det er ikke moro dersom man får klager i ettertid. For møbleringen ble det laget en kravspesifikasjon på hva V2 skulle ha, og holdt en anbudsprosess. Leverandøren som vant anbudsprosessen kom til bygget med sitt sortiment på kontorstoler, bord og så videre, og så fikk alle som hadde lyst lov til å prøvesitte stoler. Med mindre det var spesielle medisinske grunner til det, fikk man velge innenfor sortimentet de hadde. Alle har hev-senk pult (eller fått tilbud om det).

De avdelingene som hadde lyst til å se på bygget under byggeperioden fikk lov til det. Dette tror intervjupersonen var med på å skape entusiasme rundt flytteprosessen. Folk hadde nok ikke problemer med å se for seg hvordan det kom til å bli ut fra plantegningene fra gruppemøtene, men det å få lov til å se råbygget var også til hjelp. Det var også en gruppe som fikk dra på studiebesøk. Intervjupersonen tror det var der ideen om at de skulle ha et auditorium oppsto.

Intervjupersonen tror det er viktig å involvere brukerne når det skal bygges kontorbygg, og at brukerne selv opplevde det som positivt å bli involvert. Alle bedrifter har enkelte brukere som har noen spesielle krav. Dette kan være medisinske årsaker eller annet som gjør at de ønsker å sitte på en annen måte, og det bør man prøve å ta hensyn til. Intervjupersonen tror også at brukerinvolvering er helt avgjørende for hvor fornøyd brukerne er med prosessen og resultatet. Det er nok lettere for folk å akseptere at de ikke får det som de vil, hvis de føler at de blir hørt og får en begrunnelse for det. De som ikke føler at de har blitt hørt eller involvert kan fort bli mer kritiske. Det er vanskeligere å kritisere løsninger i ettertid, dersom man selv har fått muligheten til å være med å bestemme hvordan det skulle bli.

Det er en balanse for hvor mye man bør involvere brukerne. Hvis man skal ta et allmøte på alle beslutninger, så tar det alt for lang tid før man eventuelt kommer i mål. Man kan heller ikke la alle få viljen sin hele tiden, av og til må man skjære gjennom og ta en beslutning. Intervjupersonen tror det var en ganske god balanse for hvor mye brukerne ble involvert i prosjektet. Det er likevel gjerne slik at mennesker aldri synes de får nok informasjon, uansett hva det gjelder. Det var sikkert noen i prosjektet som ikke synes de fikk nok informasjon eller ble tilstrekkelig involvert, men det har ikke vært noe særlig klaging på dette. Intervjupersonen synes også at brukerne fikk passelig med tid til å komme med behovene sine. De begynte med brukermøtene ganske tidlig.

Resultater

Da V2 skulle flytte, hadde de valget mellom tre steder. Det ene alternativet var litt lenger utenfor byen enn de andre, som er på Lerkendal og Brattøra. Lerkendal ble valgt. Det var mye snakk om manglende parkering, og det ble satt som et premiss at det måtte tilrettelegges for sykling, løping, og gåing til jobben, samt tilgang på kollektivtransport. Det er et veldig bra kollektivtilbud ved kontoret, ettersom det er mange busser som stopper rett ved. Det har også blitt svært god innendørs sykkelparkering og fasiliteter som vaske- og reparasjonsstasjon for syklene, garderobe og mulighet for tørking av tøy. Fasilitetene har blitt etablert i etterkant etter ønske fra brukerne, og blir mye brukt. Intervjupersonen mener det er avgjørende at det er godt tilrettelagt for sykling når bedriften holder til der den gjør. V2 ønsker å fremstå med en grønn profil, og da er man nødt til å legge til rette for sykling. Sykkelfasilitetene er så gode at V2 fikk prisen til Miljøpakken for «Trondheims mest sykkelvennlige arbeidsplass» i fjor. Det er også trimrom i bygget. Dette var med i planleggingen fra starten av, og var opprinnelig et ønske fra brukergruppen/personalavdelingen.

Intervjupersonen synes bygget har blitt flott, og er veldig fornøyd med resultatet. Det er alt fra små, lydtette stillerom, til små grupperom i hver etasje og ett stort auditorium med plass til omtrent 50 personer. I alt er det 36 møterom. V2 har om lag halvparten av bygget i dag, og fremleier til tre eksterne selskap. En og en halv etasje i bygget står midlertidig tom.

Etter V2 flyttet inn, så man at en del av virksomheten ikke egner seg til å være i bygget. Det er ganske lite parkeringsplasser, og en del av arbeidsstokken er helt avhengig av bil. Dette medførte at noen har flyttet fra kontoret, til et annet kontorbygg som V2 nå leier.

Organisasjoner er i stadig endring, både i forhold til at man kan endre arbeidsmåter og at ansatte kan ha endrede behov. Man kan bygge et lokale som er perfekt for den situasjonen man er i «akkurat nå», men det vil komme behov for endringer. V2 sitt kontorbygg er fleksibelt, noe intervjupersonen setter pris på. Det er lett å gjøre endringer, som å flytte på vegger, etter hvert som nye behov oppstår. Å ha et fleksibelt bygg åpner også for mange muligheter for brukerne.

Intervjupersonen tenker at jo bedre man har det, jo mer vil folk klage på småting som de ikke ville klagd på dersom det hadde vært større problemer. Det er godt inneklima i bygget, men noen synes det er for kaldt, andre for varmt, noen synes det er for dårlig luft og andre synes det er god luft. Noen synes de automatiserte markisene går ned uten at det er behov, mens andre vil gjerne at de skal gå ned oftere ved sollys. Det vil alltid være noe sånt.

V2 har underleverandører for rengjøring, drift, kantinedrift, kaffeleverandør, rekvisita og lignende, vakthold og resepsjon. Dersom man skal ha egne ansatte i resepsjonen, må det være to personer der (så en kan være syk eller ta ferie). Dersom noen hos leverandøren er syke, kan de enkelt stille med en ny person. Det samme gjelder en del av de andre tjenestene, og er en av fordelene med å ha eksterne leverandører på slike funksjoner. Adgangskontrollsystemet i resepsjonen er slik at gjester logger seg inn, får en navnelapp, og det sendes en beskjed til den de skal besøke. Det ble laget slik med tanke på at V2 ikke visste om de skulle ha betjent resepsjon. De ser nå at de ønsker å ha det, og at det er hyggelig for besøkende at det sitter noen i resepsjonen og tar dem imot.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Det V2 har hatt mest utfordringer med, og som kanskje kunne vært gjort annerledes, har med energiklassifiseringen å gjøre. V2 synes det var flott at bygget skulle ha energiklasse A, men det virker ikke som folk egentlig forsto hva det innebar. Det var antakelig mangel på kunnskap, men noen burde fortalt hvilke krav man må forholde seg til. For et kontorbygg som skal ha energiklasse A, er det krav til at det skal det være maksimum et visst antall watt per

kvadratmeter avhengig av hva slags type rom det er. Dette påvirker hvor mange mennesker og hvor mye teknisk utstyr man kan ha per areal. Da V2 skulle innrede bygget, ble det satt inn skjermer og annet teknisk utstyr som oversteg disse kravene. Ventilasjonsanlegget i et bygg av energiklasse A er ikke dimensjonert for å ta unna all varmen dette utstyret avgir. Når man har et slikt bygg kan man ikke bare sette inn for eksempel ekstra arbeidslys hvis man vil ha det eller en ekstra varmeovn hvis man synes det er litt kaldt. Man må klare seg med det man har, som er godt nok i henhold til standarden for hva en kontorplass krever. Dette tok ikke V2 innover seg, det var ingen som skjønnte det, og de har hatt problemer med det nesten frem til nå. For å kompensere har de for eksempel måttet bytte ut utstyr, justere ventilasjonen, temperaturen og hvor tett de kan sitte. Det er dyrt å gjøre slike endringer i etterkant. Hvis man har for mye utstyr eller folk per areal, som avgir varme, må man øke kapasiteten til ventilasjons- eller kjøleanlegget. Da er ikke nødvendigvis bygget innenfor energiklasse A lenger. På grunn av arbeidsformen til det ene selskapet V2 fremleier til, har de måttet bygge ekstra ventilasjonsanlegg og kjøleanlegg. Hadde V2 visst mer om hvordan de kom til å bruke arealene, er det ikke sikkert de kunne sagt ja til at denne leietakeren kunne leie arealene. Eventuelt kunne de sagt ja til det, men med forbehold om at selskapet godtar at de ikke får et veldig godt inn klima.

Noe annet som kunne vært gjort annerledes, og som har blitt diskutert, er om det burde vært en møteromsavdeling. I dag er møterommene spredt over hele arealet, noe som både er positivt og negativt. Bygget har 5 møterom, ett i hver etasje, som ligger i «nøytral sone» (man trenger ikke å gå inn i lokalene til noen selskaper). Disse blir fort fullbooket, og da må man ta med eksterne inn i lokalene der folk sitter og jobber. Det er upraktisk, og kan være forstyrrende. Hvis man skal ha pause i et møte, blir man enten sittende i møterommet, stående i gangen eller man må ned i kantinen. Skal man sette seg i en sofa, må man gå inn i lokalene til de som sitter og jobber. Det ville derfor vært en fordel å ha en form for møteromsavdeling med garderobe, kaffeautomat, sofaer og litt sånt. Det kunne vært lurt å ha denne i 1. etasje. Den ville da vært åpen for eksterne, og resepsjonen kunne forvaltet den. Det er en vurdering nå på å sette opp en møteromsavdeling i den øverste etasjen, som nå står tom. Da må man ned og hente gjestene når de kommer, og følge de ned når de går. Dette er for å holde god sikkerhet i bygget.

Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering

Ved flyttingen var det var en «bli kjent på bygget»-dag, hvor de ansatte fikk se på hverandres lokaler. Flyttingen var veldig godt planlagt, så de ansatte følte at den gikk fint.

Ved spørsmål om det har vært noen målinger av hvor fornøyd de ansatte er, sier intervjupersonen at det stadig er målinger, men ikke nødvendigvis direkte opp mot bygget. V2 er måles hvert år på arbeidsmiljø og kvalitet på arbeidsplassen. Bygg, lys, luft og så videre er en del av det. Det er også medarbeiderundersøkelser på nettet, HMS- og vernerunder, samt medarbeidersamtaler. Det er derfor ingen som kan si at de aldri har mulighet til å si ifra hvis de mener at arbeidsmiljøet er dårlig.

Tilfellestudie 3, intervju 1

Tidligfase og verdi for brukere

Intervjupersonen synes OSCAR sin definisjon av tidligfase ser logisk ut. Prosjektlederen kommer vanligvis inn i prosjektet i startfasen. Man begynner å jobbe med en idé om et bygg,

jobber opp mot markedet for å se på hvilke behov som finnes, er med på utviklingsfasen med arkitekter og rådgivere, og etter hvert bygging, ferdigstilling og gjennom reklamasjonstiden.

Verdi for brukere av kontorbygg er at det er tilrettelagt best mulig for arbeidet de skal gjøre. Når man jobber med nye leietakere ser man gjerne på hvordan de sitter i dag, hvordan det fungerer og hva man kan få til av produktivitetstiltak i nye lokaler. Ofte vil det være dyrere å flytte til noe nytt, og den merkostnaden bør oppveies av en bedre produktivitet, organisering eller innemiljø.

Tidligfasen er veldig viktig, ettersom det er da man legger hovedføringene. Man kan jobbe mye med møblering og tekniske løsninger senere også, men det store grepet i forhold til hvor mye areal man trenger og den mer overordnede inndelingen gjøres tidlig.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Da intervjupersonen kom inn i prosjektet var det allerede gjort en del på prosjektet, og den første leieavtalen var signert. Det ble en del endringer underveis, så det ble gjort en ny runde med utvikling av bygget og laget en ny leieavtale for å få inn endringene.

I tidligfasen blir byggherre og leietaker enige om en møteserie der de skal diskutere hvordan bygget skal brukes. Byggherren anbefaler ofte at leietakeren bør ha en egen rådgiver i tidligfase, dels på organisasjonsutvikling og dels på programmering. Ofte har leietaker en leietakerspesifikasjon som de går ut med til flere, og dermed er mye av jobben gjort før byggherre kommer med. I leietakerspesifikasjonen står det ofte hvor mange rom de skal ha, og av hvilken størrelse. Hvis byggherre har mistanke om at jobben med å utvikle denne spesifikasjonen ikke har vært gjort grundig nok, stiller de spørsmål ved om leietaker burde tilknytte seg noen rådgivere på akkurat dette i tidligfase. Kontorutforming er veldig viktig for en virksomhet sin strategi. Det er en ting hvordan folk skal jobbe nå, men kontorutforming er også viktig i forhold til hvordan man skal jobbe fremover. Attraktive kontorløsninger kan også bidra til at folk ønsker å jobbe i virksomheten.

V3 hadde en interiørarkitekt med som rådgiver i tidligfase. Interiørarkitekten kunne tegne opp løsninger for møblering og vise hva V3 sine innspill ville bety for kontoret. Det er viktig at leietakeren gjør en ordentlig vurdering av hvordan de skal jobbe i det nye arealet, og ikke bare kopierer løsningene de har fra før. De må vurdere om måten de er organisert på fysisk (avdelinger, kontorløsninger, møblering og så videre) er riktig måte å jobbe på. Byggherren hadde også en egen interiørarkitekt, som hadde ansvar for kantine og fellesarealer. Byggherren hadde møter med begge interiørarkitektene for å avklare grensesnitt. Innspillene fra V3 sin interiørarkitekt måtte byggherren ta med videre og diskutere med maler, elektriker og de som skulle bygge. Intervjupersonen har inntrykk av at V3 jobbet ganske bra med interiørarkitekten, men at det kunne vært en fordel hvis denne prosessen hadde blitt startet tidligere.

Ofte stiger engasjementet hos brukerne etter hvert som innflytting nærmer seg, og de kommer med nye meninger mot slutten av prosjektet. Derfor er det viktig for byggherre å ha fått avklart de viktige spørsmålene tidlig. Det er viktig å få brukerne til å skjønne at de må ta en pause fra sine daglige oppgaver, for å ta seg tid til å se på hvordan de ønsker å ha det noen år frem i tid. Det holder ikke at bare en person, for eksempel daglig leder, tenker litt på dette. Det bør lages en evaluering hos de ansatte, og en brukerorganisasjon som får lov til å bruke noen timer i uken på det.

Brukergruppen må organiseres ganske strengt, for de som utbygger skal ha møter med bør ha fullmakt slik at vanlige beslutninger kan tas. Hvis ulike personer møter fra gang til gang, som ikke er koordinerte og ikke har fullmakt til å ta avgjørelser, blir det en tung

prosess. Intervjupersonen anbefaler at det blir utnevnt en brukerkoordinator med fullmakt, som har ansvar for brukergruppene. Brukerkoordinatoren bør helst ikke være den administrerende direktøren, ettersom denne personen ofte er for opptatt til å komme i møter. I brukerorganiseringen blir brukerkoordinatoren på en måte en prosjektleder, som skal rapportere til administrerende og brukerrepresentanter.

De aller tidligste møtene hvor leietaker jobber med hvilke krav de har til rominndeling og organisering er primært en intern oppgave hos leietakeren. Da er det ikke så mye byggherre trenger å engasjere seg. Før byggingen startet, inviterte byggherren en brukergruppe fra V3 på temamøter med de tekniske entreprenørene, de prosjekterende, arkitekten og entreprenøren. De fikk da gått gjennom de ulike fagene, og entreprenørene fikk forklart hvilke løsninger de hadde tenkt å velge. V3 kunne komme med spørsmål, og være med på å sikre at funksjonskravene de hadde var dekket. Det ble altså laget en arena der man hadde dialog mellom de som hadde behovet, og de som skulle bygge. Da fikk man også avdekket en del nye behov, for det er ikke alt man har klart å definere i den første spesifikasjonen. Da de begynte å diskutere løsninger fant de både måter å løse det problemet V3 opprinnelig hadde, i tillegg til at det ble en dialog som gjorde at man kunne løfte kvaliteten enda mer. Så lenge leietakerne er inne i en tidlig fase er det vanlig å gjøre det på denne måten, og det fungerer bra, forteller intervjupersonen. Jo senere leietakerne kommer inn, jo vanskeligere er det, for det blir gjerne for kort tid til å gjøre endringer. Denne fremgangsmåten kan øke sannsynligheten for at leietakerne er fornøyd med produktet de får når de flytter inn. Hvis leietakerne er fornøyd, er det større sannsynlighet for at de blir værende utover leieperioden også, slik at det er en gevinst for byggherre å ha de med i planleggingen.

V3 har en egen IKT-ansvarlig på bygget, som deltok i det som har å gjøre med grensesnitt opp mot IT-leveransene til byggherre. Det er også vanlig å ha med noen fra HR tidlig. I dette tilfellet var det en brukerkoordinator fra V3 som i noen møter møtte med noen fra HR og IKT, og i andre møter med avdelingslederene som hadde ansvar for hver ulike deler av bygget. I noen møter kom også regionssjefen. Intervjupersonen tror det kan være en fordel å ha med HR, ettersom de tenker på litt andre funksjoner enn avdelingslederene. De ansatte som jobber med tekniske fag hos V3 har gjerne ganske like behov, mens HR og organisasjonen har litt andre typer behov. Disse behovene er det også viktig å få dekket.

Videre i prosjektet er det prosjektleder som må gjøre avklaringer mot leietaker, og være bindeleddet mellom leietaker og entreprenør. Man kan ikke ha leietakere som går rundt og diskuterer direkte med entreprenører og rådgivere, for prosjektleder må ha kontroll på at de løsningene brukerne ønsker er i tråd med de overordnede konseptene for bygget. Valg av løsninger og endringer har en del økonomiske konsekvenser.

Intervjupersonen mener brukerinvolvering er veldig viktig i forhold til hvordan den endelige kvaliteten på bygget blir oppfattet. Byggherre kan bygge det de tror er veldig god kvalitet, men hvis brukerne har en annen forventning, så hjelper det ikke hvor bra byggherre bygger det de tror brukerne skal ha. Det er også mer sannsynlig at brukerne blir fornøyd når de har vært med tidlig, for da har de kanskje en større forståelse for at ikke alle får det de vil. De har kunnet diskutere underveis hva løsninger vil si for resultatet, eller andre konsekvenser som påvirkning på budsjettet.

De som drifter bygget var også med i tidligfase av prosjektet, og påvirket valg av løsninger. Det er en fordel for byggherre når de skal eie bygget lenge at de som skal drifte får være med å påvirke, slik at det blir mest mulig optimale forhold for de og. Intervjupersonen mener det kan være en ulempe å ikke ha de med tidlig, fordi man har stor nytte av det. Da er de med i prosjekteringsmøtene helt fra starten av, og legger premisser på alt fra hvordan tekniske rom skal se ut, hvordan hovedføringer skal være, hva slags systemer som er

fornuftige å bruke, funksjonskrav, materialer og mer. Når driftspersonalet er med fra prosjekteringen, og også med på å kontrollere under bygging, blir opplæringen av av de mye enklere, fordi de kan systemet når de overtar bygget.

Det var også et ønske fra byggherre at V3 skulle velge en løsning som er fleksibel. Den dagen leietakeren skal flytte ut, er det en fordel for byggherre at løsningene enkelt og rimelig kan tilpasses en ny leietaker. Det beste for utleier er mest mulig åpne løsninger. Da blir det mindre ombyggingsbehov ved inn- og utflytting.

Ved spørsmål om intervjupersonen har vært med på å bruke andre metoder eller verktøy i prosjekter, nevner personen at involvering av ansatte og brukere kan være kritisk for spesialiserte bygg. Tidligfasen må gjøres grundig, og det kreves systematikk og verktøy. I bygg med komplekse brukerkrav har det blitt laget omfattende medvirkningsopplegg med workshops, studieturer og reiser. Når man har møter med brukere går man gjerne gjennom en prosesskartlegging, der man prøver å lære seg hva som skjer på arbeidsplassen ved ulike situasjoner. Man kan prøve å lage en grafisk fremstilling av hva behovene er, og hvordan man stabler funksjoner riktig for at de ansatte kan gjøre jobben sin best mulig. Det brukes en del skjemaer for å kartlegge prosessene. Det er gjerne dagens prosesser som kartlegges, men man bør også se på optimaliseringer. Måten prosessene er løst på i dag kan være slik på grunn av de fysiske begrensningene som ligger i lokalene man har. Man bør tenke på hvordan man ville gjennomført prosessene hvis man ikke hadde det bygget man har i dag, og se på hva som er forbedringspotensial. For å få folk til å tenke på nye løsninger kan man lage mindre grupper som jobber med det sammen, og deretter diskutere i plenum og bli enige. I mesteparten av V3 sitt bygg er det ganske enkle funksjoner, men det er et laboratorium i første etasje hvor det er spesielle brukerbehov. I forbindelse med det ble det holdt noen ekstra møter med de som skulle jobbe der.

Når det skal bygges kontorbygg, er det litt forskjell på om det skal én eller flere leietakere inn i bygget. Hvis det bare er én leietaker, gir det større muligheter for å spesialtilpasse løsningene. Hvis det er flere, blir det mer krevende og en større jobb å måtte ha møterunder med hver enkelt leietaker. Leietakerne kommer også gjerne inn i prosjektet ved ulike tidspunkt. Da bør man helst velge mer felles løsninger, og ha mindre spillerom for hver enkelt leietaker. En byggherre kan også gjøre mer spesialtilpasninger for en leietaker som skal være i bygget lenge. Har leietakeren litt spesielle ønsker, men bare vil leie i 3 år, må byggherre vurdere hva som er sannsynligheten for at en ny leietaker vil ha de samme behovene. Det er lettere å akseptere en kort leieavtale hvis det er standard løsninger som mange andre potensielle leietakere vil kunne ha bruk for.

Resultater

Intervjupersonen synes det ble et flott bygg, og det fungerer bra teknisk med tanke på luft, varme og det elektroniske. Det er begrenset med parkeringsplasser på området. V3 leier hele bygget. De fikk sykkelgarasje innendørs og garderobefasiliteter, slik at det er tilrettelagt for at folk kan sykle og gå til jobb. Dette ble utarbeidet med bakgrunn i brukernes ønsker.

Bygget er i utgangspunktet et rehabilitert bygg, og har fått energimerke A. Man kunne vært enda mer ambisiøse enn det, men det var usikkert hvor mye man måtte gjort med den gamle kjellerveggen for å få det til. Da prosjekteringen startet i 2011 var det litt for tidlig for at BREEAM-sertifisering var vanlig. Hvis man skal ha en slik sertifisering må man ha det med helt fra starten av prosjektet. Da byggherren skulle bygge nytt kontorbygg til seg selv, gjorde de en analyse og fant ut at de ville oppnådd BREEAM Very Good med de kvalitetene som de skulle ha i bygget sitt. Dette var tidlig 2013, og da var BREEAM litt mer utbredt. Likevel var markedet fremdeles så umodent, at det å få levert all dokumentasjonen som skal

til ville kostet mye. Nå har ikke jobben med dokumentasjon den samme kostnaden lenger, ettersom byggevarerleverandørene leverer deklarasjonene som en del av FDV-dokumentasjonen. Dermed er det ikke så mye dyrere å bygge BREEAM-sertifiserte bygg lenger når det gjelder dette. En del av løsningene koster, men merkostnadene har blitt mindre enn de var.

Bygget til V3 sto ferdig høsten 2014. De har både cellekontor og åpent landskap, og landskapet er ytterst i hver fløy. De som sitter i cellekontor er mer skjermet enn de i landskap, men ikke så skjermet som man ofte er i cellekontor. Det er glassvegger og skyvedører av glass fra cellekontorene ut til korridoren, noe som gir en åpenhetsfølelse. Disse er ikke lydtette, og dersom det sitter en person på et cellekontor og prater høyt, kan personen på nabokontoret også høre det. På en side kan det gjøre at man får mer kunnskap, på en annen side kan det være forstyrrende. Både veggene mellom cellekontorene og glassveggene ut mot korridoren oppfyller vanlige lydkrav. Dersom det blir et problem i forhold til at cellekontorene ikke er lydtette nok, kan skyvedørene av glass byttes ut med faste dører. Dette er gjort i noen av cellekontorene, der det foregår en del personalsamtaler eller andre samtaler som ikke alle bør kunne høre. Denne muligheten bidrar til at bygget er fleksibelt. Noe annet som bidrar til økt fleksibilitet, er at det er enkelt å fjerne eller sette opp vegger dersom man har behov for mer landskap eller mer cellekontor. Muligheten for mer åpent landskap gir også mulighet til å få plass til flere, og tilrettelegger dermed for at virksomheten kan vokse. Fleksible løsninger har også med hvordan man organiserer ventilasjon, elektro og den type anlegg å gjøre. Virksomhetens behov underveis i leieforholdet kan endre seg, og da er det en fordel at bygget er fleksibelt. Løsningene i bygget kompenserer for tilstedeværelse, slik at belysning, ventilasjon, CO2-styring og dagslys endrer seg ettersom det er folk i rommet eller ikke. V3 har ett stort møterom innenfor kantinen som også er åpent for eksterne i arbeidstiden, der de kan være 40-50 stykker, ellers er møterommene oppover i etasjene.

I virksomheten intervjupersonen selv jobber i har de også nylig flyttet til nytt kontor. De kom fra en løsning med cellekontor, og hadde en diskusjon om hvordan de skulle sitte i det nye kontoret. Noen av de ansatte jobber mye med prosjekter og samarbeid, og ønsket å sitte i åpent landskap. De som jobber med regnskap for eksempel, ønsket primært å fortsette med cellekontor. Løsningen ble likevel at alle sitter i åpent landskap, og de som ville sitte i cellekontor er også fornøyd. De var nok skeptiske fordi de aldri hadde prøvd det. Landskapet ble utformet med skjermvegger mellom, gode lyddempende tiltak, godt med stillerom og møterom. Løsningen er også mye mer åpen og trivelig enn den de hadde tidligere. Noe intervjupersonen synes er viktig i forhold til å ha åpent landskap, er å ha visuell kontakt fra arbeidspulten mot stillerom og møterom. Da kan man lett se om det er noe ledig rom dersom man trenger det, uten å måtte løpe rundt å lete. Landskap er mer egnet for prosjektarbeid der man samarbeider, og for å ta imot nyansatte, enn cellekontor.

Hindre for verdiskaping og utfordringer

Intervjupersonen synes prosjektet ble utført på en grei måte. Det ble gjort noen endringer underveis, men disse kan sies å ha vært en konsekvens av at man detaljerer mer underveis i et prosjekt. Prosessen går over tid, og teknologien endrer seg. Derfor mener intervjupersonen at endringene var konsekvens av en naturlig prosjektutvikling, mer enn at det ble gjort dårlige valg tidlig.

Intervjupersonen mener at dette med brukerprosesser er uavhengig av valg av entreprisemodell. Det har mer med det mellommenneskelige og kontraktuelle i forhold til hvordan man organiserer prosjektet å gjøre. Byggherren i dette tilfelle bruker mest totalentrepriser. Intervjupersonen mener likevel at selv om man har valgt en delt entreprise, er det ikke noe i veien for å ha de samme møtene der brukerne møter entreprenøren og

rådgiveren og jobber sammen. Det som ofte blir gjort med en delt entreprisemodell, er at man har arkitekt og rådgivere som jobber opp mot brukeren og lager en mye mer detaljert spesifisering. Deretter sender de det ut til entreprenører til prising og etter hvert bygging. Da holdes egentlig entreprenøren og brukeren mer adskilt. Man får entreprenøren inn senere i prosessen, og har ikke tid til å prosjektere noe særlig for endringer. Man kan da miste kompetansen som ligger i entreprenørorganisasjonen om løsnings- og produktvalg. Intervjupersonen mener det er en fordel å få med entreprenørorganisasjonen tidlig, og synes det ofte er enklere i en totalentreprise. Selv om intervjupersonen skulle brukt en modell med delte entrepriser, ville personen prøvd å få inn entreprenøren så tidlig at de kunne vært med å påvirke og fått dialog direkte opp mot brukersiden.

Opprettholdelse av verdiskaping

Byggherren har ingen spesiell metode eller verktøy for å opprettholde verdiskapingen fra tidligfase. Ønsker og krav fra brukerne dukker opp i en dialog med byggherre i tidligfase. Deretter bearbeider en arkitekt og tekniske rådgivere kravene til tegninger og tekniske løsninger, og videre derfra til en entreprenør som skal bygge det. Byggherren bør prøve å følge med på at kravene blir med hele veien, og at det ikke oppstår misforståelser underveis.

Hos V3 gjennomførte byggherren en teknisk prøvedriftsperiode etter overtakelse, hvor entreprenøren har et spesielt oppfølgingsansvar og følger bygget ganske tett. Dette er for å få dokumentert at bygget fungerer under faktiske driftsforhold. Entreprenøren gjennomfører tester før ferdigstilling også, men det er noe annet å teste når bygget er i bruk. Det begynner å bli mer vanlig med prøvedrift, og det har nylig kommet en norsk standard på det. Mange har holdt på med prøvedrift tidligere også, men det har blitt gjort veldig forskjellig. Det har derfor blitt laget en standard, for at kravene til en prøvedriftsperiode skal være like i prosjekter.

I forhold til energimerke A og hva V3 har satt inn i bygget av teknisk utstyr har det ikke vært noe problem. Hvor mye man skal ha inn i bygget har betydning for de tekniske systemene som må bygges for å håndtere internlasten. Man må derfor vurdere om man skal bygge kjølekapasitet som dekker alle behov. Hvis ikke, kan man si at kjølesystemet har en viss kapasitet, og dersom enkeltbrukere ønsker å overstige dette, må de akseptere at eier kanskje ikke klarer temperaturkravene til ethvert tidspunkt. Det å bygge et system som kan dekke alle behov synes ikke intervjupersonen er helt forsvarlig i forhold til total ressursbruk.

Sluttbrukerevaluering

Ved spørsmål om det har vært noen målinger av hvor fornøyd brukerne er etter de flyttet inn i bygget, svarer intervjupersonen at byggherren har noen undersøkelser på kundetilfredshet av og til, men det har ikke blitt gjort noen hos V3 enda. Byggherre har hatt statusmøter med V3, og de pleier å ha slike møter årlig. I løpet av det første reklamasjonsåret hadde de flere møter. Det ble også holdt et eget erfaringsmøte etter ett år, i forbindelse med ettårsbefaring.

Byggherren har også et registreringssystem, et FDV-verktøy, hvor alle feilene leietakerne oppdager meldes inn. Henvendelsene blir registrert, og byggherren gir fortløpende beskjed om hva de har tenkt å gjøre med saken og når. Med et slikt system har byggherren en database over forhold som typisk blir innmeldt. Dette kan de ta med seg når de skal bygge et nytt bygg. Noe som det ofte kommer inn klager på, er temperaturen. Det er vanskelig å treffe riktig på temperatur, ettersom folk har ulik oppfatning av hva som er behagelig.

Tilfellestudie 3, intervju 2

Tidligfase og verdi for brukere

Byggherre, prosjekterende, de som bygger og leietakere vil ha ulike betraktninger av hva tidligfase er. Et generelt problem i byggeprosjekter er at man ikke har et godt nok grunnlag fra tidligfasen. Når man kommer til detaljprosjektering er det ideelt at alle kravspesifikasjoner, forutsetninger, brukerbehov og så videre er på plass. Når arbeidet som er gjort i tidligfase ikke er godt nok, blir det for mye «støy» i fasene etter forprosjekt. Det kan også medføre problemer i bruksfasen.

Intervjupersonen mener at uansett entrepriseform, legges det for lite tid i tidligfasen, og man er ikke klar når nok når man starter med detaljprosjektering. I en totalentreprise kan ofte forprosjektering også gå parallelt med detaljprosjektering. Intervjupersonen mener at det å skape verdi for brukerne handler mer om personene som styrer prosessene og kompetansen de har, enn valg av entrepriseform.

Leietaker har som hovedformål å få funksjonelle, gode lokaler. I begrepet «gode» ligger det mange parametere. Det neste leietaker er opptatt av er leieprisen, som er avhengig av hva de og byggherren skal betale. Grunnkostnaden for å bygge skal byggherren betale, men dersom leietaker har tilleggsønsker må de betale for det.

Tidligfasen er veldig viktig for å skape verdi for brukerne (de ansatte i virksomheten som skal ha bygget), og det er forskjellig hva brukerne verdsetter ved bygg og løsninger. Noe er avhengig av hvilke arbeidsoppgaver de har. Ting som er av verdi, er for eksempel sykkelparkering med mulighet for å vaske sykkelen, garderober med dusj og skap, parkering for bil, kollektivtilbud, det funksjonelle i lokalene (gode møterom, fasiliteter i møterommene, god nok kapasitet på møterom), kantine, innemiljø (ventilasjon, temperatur, solavskjerming), mulighet for å hente vann og kaffe, avstand til printer og så videre. Alt dette bør bli bra, og alle som jobber i bygget bør føle at de er fornøyd.

Tidligfaseprosessen, verktøy og metoder

Før det ble bestemt hvor virksomheten skulle leie nytt kontorbygg, ble flere alternativer vurdert i forhold til blant annet kollektivtrafikk og parkeringsmuligheter for bil. Allerede da V3 kom i kontakt med byggherre om en intensjonsavtale, var de med i samarbeid om utvikling av bygget. De kunne altså komme med sine meninger ganske tidlig. Intervjupersonen synes prosessen før bygging var for lang, og at det gikk litt for sakte fremover.

Det var rundt 150 stykker fra V3 som skulle flytte inn i det nye bygget da prosessen startet. Det var 5-6 representanter fra leietaker, og det er vanskelig å bestemme i hvilken grad man skal involvere andre brukere enn de som var med å styre prosessen. Brukerrepresentantene hadde møter med en interiørarkitekt. De tok beslutninger uten å presentere alt for de ansatte, ettersom de var enige om at det ville ta for mye tid å involvere alle sine synspunkter hele veien. Det var ikke noe som ble holdt hemmelig, men informasjonen ble gitt i porsjoner etter hvert som brukergruppen mente det var riktig. Brukerrepresentantene involverte resten av virksomheten ved å presentere hva de hadde kommet frem til for mellomledere, som snakket med ansatte, fikk tilbakemelding og så videre. Dermed ble det gitt informasjon om status underveis (ved milepæler) og når ulike ting skulle skje. Alle hadde rett til å uttale seg om sine synspunkter. Innspill fra de ansatte ble drøftet, men brukergruppen tok beslutningene. Intervjupersonen har inntrykk av at folk synes de ble tilstrekkelig involvert.

Brukergruppen lagde en plan på når de ansatte skulle få informasjon om endelige bestemmelser. Frem til da jobbet de med foreløpige planer som ble endret underveis. Noe brukerrepresentantene holdt tilbake fra de ansatte, som intervjupersonen mener var smart å gjøre, var hvor de ulike avdelingene, seksjonene og personalet skulle sitte. Dette var for å unngå at folk kun skulle fokusere på sin egen arbeidsplass, og komme med innvendinger og ekstra ønsker. Brukergruppen, som besto av representanter fra avdelingsledelse og ledelse, bestemte hvem som skulle sitte hvor. Da de viste dette til resten, var det besluttet at det skulle være sånn. Det var ikke noe kartlegging i forkant av at det ble bestemt hvem som burde sitte hvor, men de som bestemte kjenner sine interne forhold. Det var derfor ikke noe problem. For å danne et bedre beslutningsgrunnlag, ble det også gjennomført to studiebesøk til andre kontorbygg i Trondheim.

Intervjupersonen synes også at leietaker ble tilstrekkelig involvert av byggherre. Det ble holdt faste møter, og da ble det også avklart agenda for neste møte. Det var en kontinuerlig prosess, og det ble også snakket om ting som var gjort i mellomtiden som ikke var en del av møteagendaen. At leietaker blir involvert (når man har mulighet), mener intervjupersonen er en nødvendighet for å skape verdi for brukerne. Dersom en leietaker får tilgang til et ferdig lokale, er det begrenset hvor mye man kan påvirke bygget.

Resultater

Det var en diskusjon om hva slags utforming det skulle være i bygget. Resultatet ble at det er individuelle cellekontor, små landskap (4-9 personer) og større landskap (10 personer eller mer). Arealet i landskapene er identiske, og de er likt utformet. De er plassert i enden av hver fløy/etasje. Det er forskjell på hvor mange som sitter i hvert landskap, avhengig av hvor mange ansatte de er i avdelingene.

Bygget har modulsystem hele veien langs fasaden. Innenfor en modul er det lys, varme og ventilasjon. Det er visse rammebetingelser i forhold til bærevegger og sånt, men man kan ta bort eller flytte på vegger etter hvert som man har behov for det. Virksomheten har ikke hatt noe særlig behov dette foreløpig.

Rett etter innflytting var det enkelte ting folk var misfornøyd med (som ikke var på plass eller fungerte som de skulle). Det vil alltid være slik at det er behov for å utbedre noe. Utover dette har det vært få feil/mangler. V3 har vært i bygget i 1,5 år nå, og intervjupersonen synes det meste var i orden etter 5-6 måneder. De hadde et godt system for hvordan de skulle håndtere feil/mangler/reklamasjoner. De sorterte det som ble meldt inn internt, før de kommuniserte aktuelle saker videre til byggherre.

Opprettholdelse av verdiskaping og sluttbrukerevaluering

Det var opplæring av brukerne i flere runder. Opplæringen var på sikkerhetssystemet, i forhold til funksjoner som alarm, adgangskontrollanlegg, kortlesere og så videre. Dette var mer utvidet og restriktivt enn de var vant til fra før. Det har også blitt lagt ut brukermanualer for ulike rom etter hvert som det viste seg å være behov for det (for eksempel hvordan skjermene på et møterom fungerer). Opplæringen gikk ikke så mye på tekniske anlegg, varme- og ventilasjonsanlegg. Der er det behovsstyring og individuell regulering. Det har blitt gjort noen justeringer på dette etter innflytting, og det fungerer bra.

Det er leid inn personell til å betjene resepsjonen, ettersom en ansatt der ville blitt veldig på utsiden av den øvrige virksomheten slik omgivelsene er nå.

Intervjupersonen tror ikke det har blitt gjort noen målinger på hvor fornøyd V3 sine ansatte er med bygget. De fleste er nok fornøyd med lokalene sine, de praktiske løsningene og det funksjonelle.

BREEAM-intervju 1

1. Hva er hovedforskjellen på BREEAM og LEED?

BREEAM er det engelske internasjonale miljøklassifiseringsverktøyet for bygninger, og LEED er det amerikanske internasjonale. De har samme prinsipp: De har fokus på bærekraft, er tematisk inndelt og søker å gi positiv stimuli til tiltak som skal være miljøbesparende. Begge miljøsertifiseringsverktøyene gir en score.

2. Brukes det i stor grad noen andre metoder for miljøsertifisering i Norge enn BREEAM-NOR?

Hvorfor BREEAM ble valgt i Norge er ganske interessant. Skanska og NCC så på dette, og Skanska brukte LEED mens NCC brukte BREEAM. Skanska bruker LEED internasjonalt, spesielt i USA. Så skulle noe bygges med miljøsertifisering i Norge, og det ble mye diskusjoner om hvilket system som skulle brukes. Det ble satt sammen en gruppe og gjort forskning for å se på hva som var forskjellene og likhetene. Man endte opp med BREEAM i Norge fordi BREEAM var best til å tilpasses norske forhold. LEED er litt mer rigid når det gjelder å tilpasse seg, det var hvert fall det på den tiden. Intervjupersonen tror blant annet det var lite fleksibilitet i LEED Innenfor energi og materialer. Dette er områdene som har blitt endret mest på i det norske systemet. Skanska støttet beslutningen om å bruke BREEAM i Norge. Man kan også kjøre LEED i Norge, men da må man forholde seg til LEED International.

Den største utfordringen med internasjonale systemer er at de gjerne har internasjonale referanser. BREEAM har engelske referanser. I de aller fleste tilfeller kan man finne en Norsk Standard fra en Britisk Standard eller en Europeisk Standard, men det er en del tilfeller man ikke gjør det. For eksempel har det vært jobbet mye mer systematisk med materialer i Norge, eller det er en annen inngang til det i Norge enn det de har internasjonalt. Slik modellen som var i BREEAM International så ut, brøt den litt med norsk lov. Dette var fordi stoffene i noen av materialene som var beskrevet ble regnet som giftige i Norge på grunn av at man tenker litt annerledes her, mens de ikke var giftige internasjonalt enda. Dermed var det behov for justering.

Det finnes en rekke andre miljøsertifiseringssystemer også: Tysk, svensk, australsk og så videre. Veldig mange av disse bygger på samme prinsippet. BREEAM er fra 1990, så det er det eldste og mest utbredte per i dag, men systemene har utspring fra samme kilde i det store og hele. I prinsippet er systemene altså like.

BREEAM-NOR er den norske versjonen av BREEAM, og den gjelder bare for nybygg og vesentlige rehabiliteringer. BREEAM er på byggtypenivå. Det er også andre verktøy i «BREEAM-verden». BREEAM går helt fra områdeutvikling (BREEAM Communities), til BREEAM eller BREEAM-NOR på byggnivå, BREEAM Refurbishment for ombygninger og mindre rehabiliteringer, BREEAM In-Use for bygg som er i bruk og BREEAM New Construction. BREEAM Refurbishment er ikke i Norge enda, men er etablert internasjonalt. BREEAM In-Use har samme metode som BREEAM, men brukes til å verifisere kvaliteter som er i bygget. BRE, som eier BREEAM, har også akkurat kjøpt CEEQUAL, som er et verktøy som kan brukes dersom man skal bygge veier eller broer og så

videre. BREEAM omfatter hele verdikjeden. I Norge har BREEAM-NOR blitt tatt frem foreløpig, men det jobbes med Communities og In-Use nå.

Det finnes ett eller to LEED-sertifiserte bygg i Norge, men man har ikke noe annet klassifiseringssystem enn BREEAM-NOR som er utbredt her. Norge har altså muligheten til å bruke LEED også, men det er blitt enighet om at å fokusere på ett system holder. Byggenæringen i Norge tok selv initiativ til å etablere et felles styringssystem som BREEAM, som de stilte seg bak for å satse på istedenfor å «krige på forskjellige tuer». I NGBC (Norwegian Green Building Council) er det ansatt medlemmer som er fra byggenæringen. Man kunne gjort som i Sverige, der satser SGBC (Sweden Green Building Council) på fire forskjellige typer for bygg. De har LEED, BREEAM, sitt egenutviklede svenske system (Miljöbyggnad) og EU GreenBuilding.

Ved spørsmål om andre sertifiseringssystemer som dekker noen av de samme områdene som BREEAM, trekker intervjupersonen frem energi og materialer som områder det har vært jobbet en del med. Norge og byggenæringen i Norge har hatt veldig fokus på energi etter vi fikk energimerkeordningen. Det har også blitt jobbet litt med materialer, med materialrådgivere og miljøprogram. Noen har jobbet med miljø, andre ikke. Mange har jobbet med avfall og trafikale ting som parkering. BREEAM har ni miljøtemaer pluss innovasjon. Det er tilsvarende med LEED, der det også er ni hovedområder. BREEAM og LEED har klassifiseringer, fra Pass til Outstanding i BREEAM, og LEED har fra Certified til Platinum. Dette går på hvor mange av kvalitetene i sertifiseringssystemene man kan bekrefte at er i bygget. Dette er veldig forskjellig fra for eksempel Svanemerkede produkter. Svanemerket har nettopp begynt å svanemerke hus, der det blir sett på energiforbruk og inn klima, men resultatene av dette kjenner ikke intervjupersonen så mye til. Man har også miljøfyrtårn, men det går på driften til en virksomhet og sier veldig lite om bygget. BREEAM handler om bygget, og det er den store forskjellen. BREEAM er mer komplett, tar hensyn til mange flere miljøaspekter og har veldig fokus på byggets iboende kvalitet. Svanemerket og Miljøfyrtårn er sertifiseringsordninger der man får bestått/ikke bestått, mens BREEAM sier noe om kvalitet med fem grader.

3. Hvordan tilrettelegger BREEAM for brukervedvirkning ved bygging eller rehabilitering av kontorbygg?

Det er egentlig ganske stor grad av brukervedvirkning i BREEAM. I den gamle manualen er det en del som heter «ledelse», der er det et eget kapittel som heter «brukerveileder», som er helt eksplisitt innordnet til å lage en ikke-teknisk veileder for brukerne. Når man tar over et bygg er de som skal bruke det ukjent med byggets kvaliteter, hvordan det fungerer og så videre. Vi mennesker er vanedyr og handler på gamle vaner, så hvis ikke man blir avlært og opplært, så fortsetter man der man er. Meningen med brukerveilederen er at den skal beskrive bygget, hvordan det fungerer og hvordan man skal opptre i forhold til sikkerhet, rømning, toaletter og så videre. Den skal dekke praktiske ting som gjør at man blir kjent med bygget.

Det settes krav til at man skal lære opp personell og de som bruker bygget. BREEAM har også noe annet som heter Management 1, som er idriftsettelse og går på driftspersonell. Der står det at man helt fra starten av skal rigge en prosess for å drifte bygget, så skal man installere tekniske anlegg og teste/sikre at de fungerer. Deretter skal man lære opp folk. Hvis man skal ha maksscore skal man gå helt ut i ett år i full drift, så man kan innregulere bygget. Det handler ikke om sluttbrukervedvirkning, men om driftsmedvirkning, som er veldig viktig. Mange bygg i dag driftes ganske dårlig. Overleveringen er dårlig, det er dårlig FDV-dokumentasjon, lite forståelse og lite fleksisystemer. Dette er det forsøkt å ta høyde for i Management 1, ved at det er krav til at man skal ha en som er ansvarlig for idriftsettelse, en

som koordinerer det og at man skal drifte et helt år og innregulere. Dette er helt nytt, men det har kommet en NS-standard som heter ITB-koordinator (for Integreerte Tekniske Bygningsinstallasjoner), der rollen til en ITB-koordinator skal prøve å sikre dette. I den nye BREEAM-manualen henvises det til den standarden som et av kriteriene for å vise at man har gjort det.

I BREEAM-manualen er det blant annet et emne som heter oppstartsmøte/prosjektoppstart hvor man definerer ambisjon, interessenter og berørte, og skal prøve å finne ut hva deres behov for bygget er. Man skal så prøve å harmonisere behovene med funksjonskrav i BREEAM og sikre kvaliteten. Dette går altså mot å prøve å få brukerne inn til å definere hva de trenger, så man kan bygge etter det. BREEAM styrer ikke om brukerne får være med på disse møtene, men dette tror intervjupersonen er veldig varierende fra prosjekt til prosjekt. Det kommer helt an på utvikleren, den som bestiller og så videre. Intervjupersonen tror det er mye brukerinvolvering og at man har brukerrepresentanter i store, offentlige prosjekter. Dette gjelder spesielt prosjekter der man skal bygge universiteter, høyskoler og lignende, ettersom det er store funksjonskrav til laboratorier, undervisningslokaler og så videre.

For vanlige kontorbygg derimot, tror intervjupersonen det er veldig varierende hvor mye brukerinvolvering det er. Dersom en virksomhet skal ha et kontorbygg, kan de gå til en leietakerrepresentant/meglerstanden, som for eksempel DTZ eller Akershus Eiendom. De forteller virksomheten, eller virksomheten forteller dem, hva virksomhetens behov er. Leietakerrepresentanten ser så på markedet, og prøver å finne et bygg som representerer det leietakerne har bruk for. NGBC har nå begynt å jobbe med et prosjekt hvor de skal prøve å se på hvor godt leietakerrepresentantene klarer å fremme funksjonskravene på vegne av leietakeren. De skal også se på hvordan disse kravene blir omdannet til krav i BREEAM. Dette er for at man kan stille krav til for eksempel lokaler og kvalitet, og ut ifra det si at man må etterspørre for eksempel BREEAM Very Good Minimum, og hvilke krav man må ha fokus på. Det er tydelig at mange har subjektive ideer om hva som er viktig for dem, men de vet ikke helt hva det betyr eller hvordan man måler det. NGBC ønsker altså å kunne oversette slike ønsker og behov til funksjonskrav, slik at man kan si hvilke områder av BREEAM (for eksempel helse, innemiljø og dagslys) som vil sikre at brukernes behov blir ivaretatt.

Det er også mange som har fordommer mot at BREEAM-sertifisering bare er noe som koster penger, og ikke har forståelse for at det er noe som kan hjelpe dem å ivareta kvaliteten de ønsker. Dersom man diskuterer hva som egentlig er den reelle utfordringen deres, og forklarer hvordan BREEAM-systemet er innrettet, vil mange innse at BREEAM kan bidra til å sikre de kvalitetene de er ute etter. De som jobber med BREEAM må kunne forstå hva sluttbruker vil ha, og klare å oversette det til BREEAM-systemet, uten å nødvendigvis snakke om BREEAM. Da kan man sammen finne ut hva som er minstekravet til brukeren.

4. Hvordan ivaretar BREEAM sluttbrukernes interesser/verdier?

BREEAM ivaretar forså vidt brukernes interesser, men det er veldig avhengig av at man bruker systemet for det det er verdt, tar det på alvor og involverer brukerne. Involvering kan være så mangt. Ved overtakelse kan man for eksempel ha en gjennomgang av bygget med leietaker, og fortelle hvordan det er rigget, hvordan ting fungerer, vise veiledere og så videre. BREEAM kan også ivareta sluttbrukernes interesser ved at man omgjør behovene til krav i BREEAM som nevnt tidligere, at man omgjør ambisjoner til funksjoner. Et eksempel er hvis brukerne sier de vil ha kort vei til offentlig transport, så kan man vise til at det innenfor trafikkkravene i BREEAM er tre punkter som stiller krav til avstand til kollektivtransport.

Intervjupersonen belyser videre et poeng som kan trekkes fra prosjektoppgaven (Kjennetegnet på bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg) som ble skrevet høsten 2015. I en spørreundersøkelse i oppgaven ble en rekke brukere spurt om hvor viktig de synes det er at bygget de jobber i er BREEAM-sertifisert. Mange svarte da at dette ikke var veldig viktig for de, og i diskusjonsdelen av oppgaven ble det foreslått at brukerne kanskje ikke har kunnskap om hva BREEAM er. Intervjupersonen sier videre at når det ikke er noe kunnskap om BREEAM i sluttbrukerleddet, så gir det ikke mening å spørre noen «er du opptatt av BREEAM?» Derfor ville det vært en fordel om man hadde klart å finne et filter som kan oversette det brukerne sier til funksjonskrav i BREEAM, slik at man kan få bekreftet og ivarettatt sluttbrukernes verdier. Selv om ikke brukerne nødvendigvis forstår det, så ivaretar likevel BREEAM mange av deres behov. Det kan stilles krav til alt fra sykkelparkering til dagslys i BREEAM. Derfor får man ivarettatt det leietakeren trenger ved å stille krav til BREEAM, men leietakeren behøver ikke nødvendigvis å vite at BREEAM ivaretar det.

5. Er det noen av faktorene fra spørreundersøkelsen som kan optimaliseres eller bedre tilrettelegges for ved bruk av BREEAM?

Det er både mye av det som spørres om i spørreundersøkelsen til masteroppgaven, og mye annet som ikke er nevnt, som ivaretas i BREEAM. I tabellen under er det lagt frem noen kommentarer intervjupersonen hadde til enkelte av punktene i spørreundersøkelsen.

Byggrelaterte forhold

Arealer tilrettelagt for formelle møter	BREEAM sier ikke at man skal ha rom til møter, men alle rom for varig opphold skal ha en viss kvalitet. Dermed stiller BREEAM krav til kvaliteten for rom for varig opphold, som for eksempel kan være møterom.
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	Det stilles krav til uterom i BREEAM. Dette er blant annet krav til gangvei, sykkelvei og økologi. Det er altså mange krav som går på hvordan man designer uterommet, men det er ikke noen eksplisitte krav til hvordan det skal se ut. Ved å bruke BREEAM kan man likevel få løst en del problemer slik at det som resultat blir seende fint ut.
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	Fleksible arbeidsformer er det ikke noen definisjon på i BREEAM, og tas ikke direkte med.
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	Noe av dette dekkes i forhold til krav om universell utforming i den nye BREEAM-NOR manualen.
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	Fleksibilitet går litt på å bygge bærekraftig, men NGBC har ikke noen definisjon på eller eksplisitte krav til fleksibilitet, så det dekkes ikke direkte i BREEAM. Det er kanskje den største svakheten med BREEAM, men det er vanskelig å definere.
Moderne, fremtidsrettede løsninger	Dekkes av BREEAM. Hele BREEAM er fremtidsrettet, og innovasjonsdelen dekker fremtiden.

Parkeringsmuligheter for bil	Dekkes av BREEAM.
Parkeringsmuligheter for sykkel	Dekkes av BREEAM. Det er tre krav til sykkelparkering og dusj.
Tilgjengelighet til offentlig transport	Dekkes av BREEAM.
Tilgjengelighet og universell utforming	I den nye versjonen er universell utforming en del av kravet, at bygget skal være tilrettelagt for alle typer brukere.
Tilgang på garderobe/dusj	Dette er knyttet til sykkel, for hvis det ikke er tilgang på dette vil heller ikke folk sykle.
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	Det er ikke krav til trening eller trimrom i BREEAM.
Miljømessige forhold	
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	Dekkes av BREEAM.
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	Dekkes av BREEAM.
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	Dekkes av BREEAM.
Miljøvennlig, energieffektivt bygg	Dekkes av BREEAM.
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	BREEAM dekker ikke løsøre, men i delen som handler om materialer settes det krav til lavt utslipp av flyktige organiske forbindelser (VOC). Altså dekkes interiørmessige kvaliteter i forhold til miljø og hva materialer skal inneholde, men ikke til hvordan ting skal se ut.
Sosiale forhold	
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	Et BREEAM-sertifikat kan bidra til stolthet.
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	Dekkes av BREEAM.
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	I dagens BREEAM-NOR manual kan man oppnå poeng dersom bygget brukes til kunnskapsdeling. Intervjupersonen er usikker på hvordan dette vil ivaretas i den nye versjonen.

6. Er det noe annet som gjør en BREEAM-sertifisert kontorbygning er bedre for brukerne enn en ikke-sertifisert?

Intervjupersonen tror at dersom man er litt våken i forhold til å bruke BREEAM som en del av kontraktgrunnlaget i et prosjekt, vil det være litt lettere å rette opp feil etterpå. Dette er fordi man da kan stille eksplisitte krav til kvalitet, som så skal dokumenteres og verifiseres etter det er ferdig. Veldig ofte er det en del ting som ikke er ferdig når bygget står ferdig, og da har man også et sterkere insitament for å for eksempel holde tilbake penger.

Intervjupersonen har ikke sett så mye av at dette har skjedd enda, men det er en måte å gjøre det. Det kan være en fordel for leietakeren å blir mer bevisst på å bruke kvalitetsreferanser som BREEAM, istedenfor å ha masse lister med ting som er udefinert. Da kan leietakeren vise til referansen og si hvilke kvaliteter som er viktige, og hvor høy score man må ha på de

enkelte punktene for at kvalitetene skal være ivaretatt. Hvis leietaker vet hva BREEAM handler om, er det en fin måte å bruke verktøyet på.

7. Har dere hatt noen undersøkelser der dere har sett på forskjellen på tilbakemeldingene blant brukere som er i sertifiserte og i ikke-sertifiserte bygninger?

Det har ikke blitt gjort brukerundersøkelser konkret, men intervjupersonen har hørt at de som bor i BREEAM-sertifiserte bygg generelt er ganske fornøyd. Det hadde vært veldig interessant å se hvordan dette er kontra et standard ikke-sertifisert bygg, men det er vanskelig å måle og differensiere. Intervjupersonen sier videre at det er en annen masterstudent som har sett på alle BREEAM-NOR sertifikatene og hvilke emner de har gått for, slik at det snart vil være en oversikt over hvilke av de 75 emnene som blir mest brukt, og dermed hvilke kvaliteter som er viktigst for de som skal utvikle et bygg.

8. Hvordan tilrettelegger BREEAM for fleksibilitet og tilpasningsdyktighet i kontorbygg?

Dette temaet er det ikke noen gode måleparametere på i BREEAM, og det er vanskelig å måle. Det finnes riktignok muligheter for å få poeng for å velge bærekraftige, robuste materialer.

9. Annet

I forhold til forskningsspørsmålene i denne masteroppgaven nevner intervjupersonen at det er noen ting som er viktig i byggeprosjekter som skal bli bra. Det ene handler om å sette seg helt konkrete fellesmål i starten. Det er også viktig at man har en beslutningslogikk rundt det at hvis man skal bygge miljøbygg, så må det bli vektlagt hvis det blir diskusjoner om hvilke valg man skal ta. Hvis det bare er fokus på økonomi, vil man få økonomisk gunstige løsninger som ikke nødvendigvis er de beste. Man må også ha en felles forståelse av hva det betyr å skulle bygge miljøbygg, og man er nødt til å jobbe med integrert design. Felles forståelse og hvilke samspill man skal ha er helt avgjørende å få på plass i tidligfase. Man bør samle alle som har kunnskap om de ulike fagområdene tidlig for å se hva som er muligheter og begrensninger i prosjektet, målt opp mot ambisjoner og budsjett. Deretter må man fort synliggjøre hva det betyr i praksis for alle parter. Videre er man nødt til å holde på dette for prosjektet frem til det er ferdig. Det er vanskelig og tidkrevende. Det er veldig lett å skape ambisjoner, men etter hvert som man begynner å jobbe er det fort gjort å tenke at man har ikke råd til noe, eller lar være å gjøre noe. Når man har et system som BREEAM så får man ris bak speilet med en gang. Hvis for eksempel en rådgiver sier at man ikke kan ha så og så mange sykkelparkeringer, kan man vise til hva kravene er. Man ser veldig lett at man mister poeng ved å ikke oppfylle krav, og at man risikerer å ikke oppnå den BREEAM-karakteren man ønsker eller har fått beskjed om å oppnå.

Ved spørsmål om man bør ha med brukerne når man har integrert design, svarer intervjupersonen at man bør absolutt ha med en brukerrepresentant. Ikke minst bør man ha med en representant for de som skal drifte bygget. De som drifter bygg er mye viktigere enn det man historisk sett har ansett dem for. De sitter med praktisk erfaring og vet hvordan ting gjøres og ikke gjøres. Man bør involvere den typen folk tidlig, lytte og finne ut hva de egentlig er opptatt av og hva de egentlig tenker. Dette tror intervjupersonen kan gjøre at man kommer nærmere et mye bedre produkt, enn hvis man bare bygger nesten spekulativt eller ut fra sin gamle tankegang. Det er riktignok både vanskelig og utfordrende.

NGBC har som ambisjon å være med å hjelpe byggenæringen til å se litt mer totalitet. Intervjupersonen vet ikke om dette er oppnådd enda, men ser at de suksessrike prosjektene er de hvor man har hatt en skikkelig god oppstart: God forståelse av hva man skal og god definisjon av målet. Man må tydeliggjøre hva man vil oppnå, hvilke kvaliteter man skal gå

etter, ha gode beskrivelser av dette, jobbe det inn i anbudsgrunnlag, være nøye på hva som er gjort og hva som gjenstår, gi fra seg gode beskrivelser og så videre. Det er en slags stafettpinneoverlevering. Hvis man får til å gi gode stafettpinneleveranser, så blir det bra bygg. Intervjupersonen tror at BREEAM er med på å stramme den prosessen. Uten BREEAM er det enda vanskeligere, for da må du ha noen som passer på alt hele tiden.

Hvordan man kan få med all informasjonen til neste part når man skal levere «stafettpinne» videre til neste fase er en utfordring i byggeprosjekter. Man har ofte veldig liten tid og mye å gjøre. Intervjupersonen tenker at dersom man hadde klart å jobbe etter prinsippet «jeg skal gjøre andre gode», altså at man leverer fra seg et produkt som er godt beskrevet (i hvert fall bør man ha beskrevet det man har gjort eller det som gjenstår), gjør det den andre parten i stand til å forstå hva de bør gjøre. Det er ikke lett og det krever ressurser og tid, noe man ofte ikke har mulighet til å bruke. Hvis man snur litt på måten man jobber på og jobber mer integrert, har dialog og investerer mer i tidligfase, kan det gjøre det enklere. For mange er dette vanskelig, for det er ikke slik forretningsmodellen deres er laget. Å få et godt produkt handler mye om prosesser. Det finnes nok av gode tekniske løsninger der ute, men det vanskelig er å få integrert de til en skikkelig løsning som tilfredsstillende det behovet man har. Det er utfordringen, men derfor har også de som jobber med BREEAM noe å gjøre.

BREEAM-intervju 2

10. Hva er hovedforskjellen på BREEAM og LEED?

Intervjupersonen tror at BREEAM og LEED er relativt like, og mener å ha hørt at personen som grunnla BREEAM også har jobbet med LEED og det australske systemet Green Star. BREEAM er det eldste etablerte miljøklassifiseringssystemet som finnes i dag, og ble første gang lansert i 1990. BREEAM har en forankring til Europa, mens LEED har en forankring til USA.

11. Brukes det i stor grad noen andre metoder for miljøsertifisering i Norge enn BREEAM-NOR?

Det ble gjort et kartleggingsarbeid i Norge i 2010, hvor man samlet sentrale bransjeaktører for å finne et miljøklassifiseringssystem som passer Norge. Til forskjell fra for eksempel Sverige, som har flere systemer, ble Norge i regi av Grønn Byggallianse enige om ett system de skulle bruke. Dette var på en måte grunnlaget for at NGBC ble dannet. Intervjupersonen tror det er en fordel at Norge bare har ett system. BREEAM ble valgt, fordi det ble tatt en avgjørelse om at det er systemet som er mest egnet for nasjonale tilpasninger.

I Norge er det et likevel par eksempler på LEED-sertifiserte bygg. Dette er Siemens sitt hovedkontor og et bygg Skanska jobbet med i perioden man sto mellom LEED og BREEAM. Intervjupersonen tror Siemens har sertifisert bygget i Norge etter LEED fordi de har en strategi på konsernivå globalt om at alle hovedkontor skal sertifiseres etter LEED.

Det fantes et miljøklassifiseringssystem i Norge på begynnelsen av 2000-tallet som het Økoprofil. Det lignet veldig på BREEAM i prinsipp og metode, men er ikke i bruk i dag. Intervjupersonen tror dette systemet var litt forut for sin tid, og at markedet ikke var modent nok til å ta i bruk den type system på den tiden. I forhold til Økoprofil er det en klar fordel med BREEAM-systemet at det er et internasjonalt system. Markedet i Norge for miljøklassifiserte bygg er ikke veldig stort, næringsmarkedet i Norge er ikke engang særlig stort samlet sett. Derfor ville det nok blitt vanskelig å etablere et særnorsk verktøy istedenfor å ha en norsktilpasning av et allerede etablert internasjonalt system.

Dette er en fordel med BREEAM-NOR, at det tar utgangspunkt i noe som allerede er etablert. BRE, som er rettighetshaver av BREEAM, legger enorme ressurser i det å oppdatere manualen. De endringene som tilføres manualen er gjerne forskningsbasert, og det er ofte så robust at tilpasningene man ønsker å gjøre i det norske systemet skal dokumenteres og begrunnes godt. Nå er NGBC i ferd med å lansere en ny manual av BREEAM-NOR, og den ser ut til å nærme seg BREEAM International mer enn den forrige utgaven gjør.

Annet enn BREEAM-NOR sier intervjupersonen at man har enkelte bygg i Norge i dag som er Svanemerket. Det er klart at Svanemerket er på et helt annet nivå enn BREEAM, og intervjupersonen tror heller ikke det sier noe om byggets ytelse. BREEAM er et klassifiseringssystem som rangerer fra Pass til Outstanding, mens intervjupersonen tror svanesystemet gir godkjent eller ikke godkjent. Systemene er derfor ikke helt sammenlignbare eller konkurrerende.

BREEAM-NOR gjelder nybygg, men man har også BREEAM In-Use som gjelder eksisterende bygg som allerede er i bruk. Det er ambisjoner om å utarbeide en norsktilpasset utgave av BREEAM In-Use også. En utfordring med dette er at man ser at BRE, altså rettighetshaver, kanskje i enda større grad har interesse av å holde et internasjonalt kriteriesett for eksisterende bygg enn nybygg. En av grunnene til at de har vært restriktive på å la de som er aktive brukere av In-Use i dag å lage sine særnasjonale utgaver, er nok at det blir merarbeid både hos BRE og ute hos hver enkelt nasjon. Til slutt blir det da litt vanskelig å holde oversikten. Hvis Norge går en vei og en annen nasjon går en helt annen vei, så blir det problematisk i forhold til det at BRE har en akkreditering og noen rammebetingelser som skal gjelde alle system, uavhengig av om de er internasjonalt tilpasset eller ikke. Slik det er i dag har det blitt til at BREEAM In-Use tilbys i Norge på norsk, men det er ikke noe annet enn en oversatt utgave av BREEAM In-Use International.

12. Hvordan tilrettelegger BREEAM for brukermedvirkning ved bygging eller rehabilitering av kontorbygg?

I en manual som i BREEAM-NOR skal kriteriene være målbare, men det er vanskelig å måle et emne som brukermedvirkning. Intervjupersonen har vært borti noen prosjekter som har gått for et emne som blir kalt Man 13.6 Konsultasjon. Det tilrettelegger for brukermedvirkning i tidligfase. Intervjupersonen er litt usikker på hvor suksessfullt det emnet har vært, men tror det har bakgrunn i en tanke om at man skal kartlegge alle berørte/interessenter for å informere de som bør informeres om prosjektet. Ved konsultasjon er det naturlig å trekke inn sluttbrukerne som en høringsinstans. Det stilles også krav til å gjøre en erfaringsutveksling fra lignende prosjekter og se på hva som fungerte og ta med det videre i et nytt prosjekt. Bortsett fra dette har ikke intervjupersonen sett noen veldig tydelige løsningsbeskrivelser på dette med å ivareta sluttbrukers interesse. Den nye manualen som skal lanseres i 2016 er ganske ulik på punktet om konsultasjon.

I den internasjonale 2013 utgaven av BREEAM-manualen, som den nye BREEAM-NOR manualen skal basere seg på, er det to emner som har med brukermedvirkning i tidligfase å gjøre. Dette er Man 01 Sustainable procurement, og for næringsbygg er det Man 04a Stakeholder participation. I Stakeholder participation skal man kartlegge alle berørte parter og hva som er minstekravene til konsultasjon. Dette emnet er interessant, og intervjupersonen antar at det er her man finner den største koblingen mellom OSCAR-prosjektet med hensyn til verdi for eier og bruker, og BREEAM. Det er prinsipielt noe av det samme som i den gamle BREEAM-NOR manualen, men man har nok gått mer i dybden i den nye manualen.

13. Hvordan ivaretar BREEAM sluttbrukernes interesser/verdier?

Medvirkning kan bidra til å kartlegge interessene til eier og bruker i tidligfase. Det er mange andre kvaliteter man kan trekke inn også. Det kan for eksempel være å referere til helse- og innemiljø kategorien, som skal sikre kvaliteter for et godt innemiljø for brukeren. I denne kategorien er det mange kvaliteter man kan trekke fram som sluttbrukeren forhåpentligvis har en interesse for, og som er av verdi. Dette vil variere veldig fra prosjekt til prosjekt, fordi man kan velge sin egen miks for kriterier i BREEAM, slik at kvalitetene man har valgt blir en egen ambisjon.

Hele BREEAM-systemet er basert på dette med bærekraft. Bærekraft kan defineres som ytre miljø, sosialt miljø og økonomi. Mye av tiltakene er rettet mot det ytre miljø, altså å redusere miljøbelastning i form av energieffektive bygg og å ikke putte giftige materialer inn i bygget. I forhold til sosialt miljø kan man trekke inn krav til helse- og innemiljø, samt andre faktorer som transport (det å tilrettelegge for redusert privatbilbruk). Veldig mange av disse kvalitetene vil man finne igjen i BREEAM, og trekke inn når man etterspør sluttbrukernes verdier. Dermed dekker på en måte store deler av manualen sluttbrukernes interesser og verdier.

14. Er det noen av faktorene fra spørreundersøkelsen som kan optimaliseres eller bedre tilrettelegges for ved bruk av BREEAM?

Intervjupersonen sier at de fleste punktene i spørreundersøkelsen laget i forbindelse med masteroppgaven måles og er aktuelle i BREEAM i dag. I tabellen nedenfor er noen av faktorene fra spørreundersøkelsen kommentert.

Byggrelaterte forhold	
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	I BREEAM skal det helst være målbare kriterier. Det er vanskelig å definere et nivå for hva som er arkitektonisk godt eller arkitektonisk dårlig. Dermed blir det vanskelig å si om BREEAM tilrettelegger for arkitektonisk kvalitet. Det skal likevel sies at det ikke er vanskeligere å få til å lage et arkitektonisk godt bygg fordi man skal bruke BREEAM. BREEAM legger ikke restriksjoner for det.
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	Dette med fleksibilitet, generalitet og elastisitet er ikke målbart i BREEAM slik BREEAM er i dag, men det kan man tenke seg at er et kriterium som skulle vært tatt inn i manualen. Man må da finne en måte å måle det på for å kunne gi det poeng, for det er slik metoden i BREEAM er.
Miljømessige forhold	
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	Dette reguleres veldig godt av BREEAM i dag, men det forutsetter at prosjektet velger disse emnene som tilrettelegger for brukerstyrt solavskjerming, lyssoner, ventilasjon og temperaturstyring. Det er altså ikke nødvendigvis slik at alle kriteriene er på plass bare fordi man har et BREEAM-sertifisert bygg.
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	Dette er til en viss grad med i BREEAM, man skal hvert fall tilrettelegge for at man sorterer fraksjoner der avfallskilden er. Dette kan man kanskje si at tilrettelegger for ryddighet. Trivsel, med tanke på fargebruk, møblering og den type ting er ikke noe BREEAM regulerer. Man

kan si at i BREEAM, hvert fall i BREEAM-NOR, dekker manualen harde kvaliteter. Dette er alle iboende kvaliteter som teknisk system og belysning, men ikke nødvendigvis frie møbler. Ved BREEAM In-Use sier man derimot litt om hva man skal sette inn i bygget og hvilke kriterier det er til disse tingene. Det blir litt som en innkjøps-policy. BREEAM-NOR kan ikke regulere hva leietaker finner på å gjøre i bygget i ettertid, men det kan BREEAM In-Use gjøre hvis man velger et sånt type system.

15. Er det noe annet som gjør en BREEAM-sertifisert kontorbygning er bedre for brukerne enn en ikke-sertifisert?

På generell basis sier intervjupersonen ja til dette spørsmålet, men at det varierer veldig fra ett prosjekt til et annet. Det er avhengig av hvilken miks av kriterier som er valgt.

16. Har dere hatt noen undersøkelser der dere har sett på forskjellen på tilbakemeldingene blant brukere som er i sertifiserte og i ikke-sertifiserte bygninger?

Det er ikke nødvendigvis gjennomført så mange studier i Norge, men intervjupersonen har en forståelse av at det er gjort noe arbeid på dette internasjonalt. Det å etablere et rammeverk for en sann undersøkelse er nok ganske vanskelig.

17. Hvordan tilrettelegger BREEAM for fleksibilitet og tilpasningsdyktighet i kontorbygg?

Intervjupersonen synes dette med tilpasningsdyktighet er kjempeviktig, og sier at det er nok mange emner i BREEAM som indirekte går inn på det. Intervjupersonen tror man burde ha et mer bevisst forhold til det generelt i prosjekter, og at absolutt kunne kommet klarere fram i BREEAM-manualen.

Fleksibilitet i et kontorbygg er ikke nødvendigvis det samme som fleksibilitet i et annet type bygg. Intervjupersonen antar at det ikke er med et kriterium om fleksibilitet i BREEAM fordi det er vanskelig å definere for alle typer bygg, eller alle yrkesbygg. Det som kanskje er mest relevant i BREEAM i forhold til dette er emnene om konsultasjon, og det å ivareta alle sine interesser. Det må altså egentlig komme et ønske fra eier eller sluttbruker i tidligfase om at tilpasningsdyktighet er noe som må ivaretas.

I forhold til fleksibilitet tenker intervjupersonen at faktorer som etasjehøyder, bæresystem og tekniske system er viktige. Mange kontorbygg tilrettelegger for at man kan endre fra cellekontor til åpent landskap og omvendt, men det er ikke noe sted i BREEAM-manualen hvor man måler fleksibilitet spesifikt. Det er nok noen helse- og innemiljøparametere hvor man kan trekke inn dette med teknisk system, men det blir i så fall en litt indirekte tilnærming.

Man kan nok også trekke inn dette med fleksibilitet i forhold til det som i den nye manualen skal tilsvare Stakeholder participation eller Sustainable procurement fra BREEAM International 2013 manualen. Intervjupersonen tenker at man kan få krav til tilpasningsdyktighet hvis gjør øvelsen med å spørre hva er premissene med prosjektet er. Da vil kanskje en eier si at «jeg bygger ikke på spekulasjon, jeg skal ikke selge dette prosjektet, men vil eie det i lang tid. Derfor vil jeg at det skal være så robust og tilpasningsdyktig som mulig». Sånne prosjekter er veldig spennende. Slik intervjupersonen har forstått det er det altså ikke noen direkte veiledning til det som heter tilpasningsdyktige bygg, slik at man heller må finne ut selv at det er en verdi for eier.

18. Annet

NGBC har en vei å gå i forhold til å bevisstgjøre brukerne av kontorbygg. Man skulle kanskje trodd at brukerne er den største driveren for grønne bygg, men intervjupersonen tror at den største driveren er økonomer som mener at dette har en merverdi. Man burde nå det punktet der man får etterspørsel etter BREEAM fra leietakere, brukere og næringsmeglere. Som en som har kjennskap til systemet, ville intervjupersonen uten tvil heller holdt til i et BREEAM-sertifisert bygg fremfor et standard bygg. Intervjupersonen tror ikke at den «vanlige» kontorbruker har en anelse om hva BREEAM er, og er usikker på om de i det hele tatt har hørt om BREEAM, så der er det en jobb å gjøre. I første omgang bør antakeligvis næringsmeglere få et bevisst forhold til det, for det er gjerne de som er bindeleddet mellom eier av et bygg og leietaker. Det er også klart at bestillerkompetansen hos leietaker må opp.

Intervjupersonen tror at både eier, bruker og forhåpentligvis også de som drifter vil vinne på å ha BREEAM-sertifiserte bygg. Dersom eier tenker langsiktig, burde de se verdien av at BREEAM-sertifisering kan gi mer robuste produkt, som i løpet av levetiden til bygget sannsynligvis er mer effektive, bedre å oppholde seg i og har lavere kostnader.

Intervjupersonen mener BREEAM-sertifisering kan være en fordel for entreprenører også, og tror BREEAM vil gi en merverdi hvis man ser på nytteverdien det har. Det er emner og krav i BREEAM som er direkte relatert til utbyggers prosess. Det er en sjekklister med mange kriterier, som i sum er ment til å gi en hyggeligere prosess i utførelsesfasen for alle berørte parter. Mange av tiltakene sier seg selv, men når man får de i en sjekklister er det enklere å sørge for at de blir fulgt opp. Intervjupersonen tror det fungerer bra. Store entreprenører som Skanska er veldig gode på dette, og gjør det sannsynligvis nesten uavhengig av om det skal være et BREEAM-bygg eller ikke. Det er helt sikkert en barriere for entreprenører å kjøre et BREEAM-prosjekt første gang, fordi det er veldig mye nytt. Intervjupersonen sier videre at det er veldig behagelig å jobbe med prosjekter hvor entreprenøren har en forholdsvis ung ansvarlig BREEAM oppfølger, for den yngre generasjonen er nok litt mer åpen for nye løsninger enn seniorer som har jobbet i mange år, og allerede vet hvordan de synes ting skal gjøres. Det er altså stor forskjell på hvem som har ansvaret for å følge opp BREEAM hos entreprenøren.