

Nye administrative prosjektrutiner

New Administrative Project Routines

Trondheim Desember 2023

Tomas Garberg

Intern veileder:
Robert Storm Mortensen

Ekstern veileder:
Vegard Græsli
Selbuhus / Selbuhytta

Prosjektnr:
2023-40

Rapporten er ÅPEN



Fakultet for ingeniørvitenskap

Institutt for bygg- og miljøteknikk

Problemdefinering, prosjektbeskrivelse og resultatmål

Problemdefinering:

Selbuhytta og Selbuhus leverer ulike produkter til markedet. Selbuhus produserer bygninger av moduler og Selbuhytta produserer bygninger av elementer. Bedriftene har også forskjellige rutiner for administrativt arbeid. Fusjon av bedriftene, inkludert samlokalisering av de to produksjonene (fabrikker), er nært forestående. Den fremtidige bedriften vil fortsette med produksjon av både modul- og elementbygg. På grunn av fusjonen er det et stort behov for å få nye, felles arbeidsrutiner på plass for den nye bedriften. Dette gjelder spesielt de administrative arbeidene.

Prosjektbeskrivelse:

Jeg vil i prosjektet utarbeide et forslag til nye, standardiserte arbeidsrutiner for administrasjon hos Selbuhus/Selbuhytta. Jeg vil vurdere behov for nye arbeidsrutiner, nye arbeidsdokumenter, bruk av nye datasystemer, samt se på hvordan arbeidsoppgaver/ansvarsområder kan fordeles best mulig innad i den nye administrasjonen.

Oppgaven vil kun ta for seg administrative arbeidsoppgaver og begrenser seg ellers på følgende måte: Fra slutten av salgsfase (når ferdige kontraktsdokumenter foreligger), til oppstart i produksjon (når ferdige produksjonsunderlag foreligger). Altså i hovedsak rutiner tilknyttet ingeniørene, byggelederne og ansvarlig søker. Arbeider i fabrikk og på byggeplass vil berøres i liten grad.

Resultatmål for oppgaven

Overordnet resultatmål for oppgaven er å finne nye rutiner for prosjekt-gjennomføring i administrasjonen. De nye rutinene skal bidra til:

- En effektiv fusjonering av de to bedriftenes administrasjoner
- Definere tydelige ansvarsområder/grensesnitt mellom de involverte i ett prosjekt (selger, ansvarlig søker, arkitekt, ingeniør, byggeleder, ledelse)
- Effektivisering av administrativt prosjektarbeid (prosjektering, salg, byggesøknad, byggeledelse)
- Unngå avvik i salg, prosjektering og produksjon
- Bidra til at bedriften framstår profesjonell i møte med sine kunder
- Bidra til gode, oversiktlige framdriftsplaner for bedriften (planer over samtlige av bedriftens prosjekter)
- Bidra til ett godt arbeidsmiljø i den nye administrasjonen

Konkrete resultatmål for oppgaven er:

- Utarbeide/revidere flytskjema for det administrative arbeidet i prosjekter, fra salgsdokumenter foreligger til oppstart i produksjon (fabrikk)
- Utarbeide/revidere sjekklister for kvalitetssikring (KS) av arbeidsoppgaver hos ansvarlig søker, ingeniør og byggeleder
- Utarbeide/revidere dokumenter som brukes i prosjekteringsfase (mengdeberegninger, produksjonsunderlag og leveransebeskrivelser)
- Finne alternative dataprogrammer for framdriftsplaner (planer for overordnet produksjon + for hvert enkelt prosjekt)
- Utarbeide standard rutiner for kundebehandling. Hvem kontakter kunde? Når? Hvem er fast kontaktperson for kundene?

Forord

Som fast ansatt i Selbuhytta er det naturlig for meg og bedriften at jeg skriver bacheloroppgave for den. Selbuhytta gjennomgikk i 2021 et eierskifte og har siden hatt samme eier som Selbuhus. Konsernet Selbu Gruppen eier i dag begge bedriftene og en fusjonering av bedriftene er planlagt i nær fremtid. Navn på fremtidig bedrift er ikke kjent og benevnes derfor i denne oppgaven som Selbu Gruppen (konsernets navn). Problemstillingen jeg har valgt å jobbe med er etter ønske fra ledelsen i begge bedrifter og konsernet. På grunn av dette er både Selbuhytta og Selbuhus oppgitt som oppdragsgivere i denne oppgaven.

Alt arbeid i denne oppgaven er utført av meg, men med god støtte fra mine kollegaer i Selbuhus og Selbuhytta. Jeg vil takke mine kollegaer Vegard Græsli, Kim Ove Engen, Trude Mæhle og Monica Marstad for bidrag til arbeidet. En spesiell takk til Marte Brattgjerd Langseth for støtte og gode tilbakemeldinger under oppgaveskrivingen.

Tomas Garberg, 29.11.2023

Tomas Garberg

Summary

This thesis is written by me, Tomas Garberg, as a student at The Norwegian University of Science and Technology. Alongside studies I work as an engineer at Selbu Byggtre AS (also known as Selbuhytta), a construction company specialized in production of vacation-houses. The company is located in Selbu and is owned by Selbu Gruppen. Selbu Gruppen also owns Selbuhus Industrier AS, a company specialized in production of houses, also located in Selbu. A fusion of Selbuhus and Selbuhytta is planned in near future, where both the companies' administrations and production units will be merged. The problem I have been trying to solve in this thesis, is that the two companies have different project-routines today and will need common ones in the future. I have therefore worked on creating a new set of administrative project routines to be used in the new company.

Before the work on the thesis started, a preliminary project was written and submitted. The document defined work strategies to be used and limitations of the problem that I would be trying to solve. Both strategies used and the problem definition has changed some during the work. In the preliminary project, talking to other companies in the construction business and gathering data on how their routines are was a big part of the methods I planned to use. This method was soon abandoned, as I understood studying and analyzing existing routines in Selbuhus and Selbuhytta would take a lot of time if it was to be done thoroughly. The preliminary project also defined the project routines I would work on to start after sales was finished, till production started. I realized that the way sales are done has such a big impact on the continuation of the projects, that the sales phase also would need to be worked with in the thesis. Therefore the routines I have been working on are limited as the following:

The routines are limited from the salesmen get in touch with potential customers, till production of the buildings start. New routines suggested in this thesis will mostly affect salesmen, engineers, architects, and construction managers in the companies. Routines at the companies' production units has not been a part of the work.

A qualitative methodology is applied; information regarding existing routines in Selbuhus and Selbuhytta has been collected and structured before it's been used as a basis for creating new routines. Data has been collected through the companies' sales-documents, work-documents, written routines, through meetings and conversations with the employees, and by own experiences made as an engineer at Selbuhytta. An aim has been that the new routines can be applied to both Selbuhus' and Selbuhyttas products, and that they will cause more efficiency and less deviations in the companies' projects compared to the routines in use today. Theories about project management, business structures and teamwork is used to support the conclusions made.

The thesis presents several concrete conclusions. Suggested changes in project management, sales methods and use of project management-tools are presented. All existing documents used by Selbuhus' and Selbuhytta are analyzed and compared. Continued use, revisions, or removal of these are part of the conclusion. New documents have also been created and are suggested used by Selbu Gruppen.

I am confident the discussions and conclusions made in this thesis will be of help to Selbuhus and Selbuhytta in the process of merging the companies and finding common routines to work by.

Innhold

FORORD	I
SUMMARY	II
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN FOR PROBLEMSTILLINGEN	1
1.2 ARBEIDETS AVGRENSNINGER OG METODE	1
1.3 OFTE BRUKTE BEGREPER	2
1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING	2
2 TEORI	3
3 METODE	5
3.1 NÅVÆRENDE ADMINISTRASJONER I SELBUHUS OG SELBUHYTTA	5
3.1.1 <i>Stillinger i administrasjonene</i>	6
3.1.2 <i>Prosjektteam</i>	8
3.2 PROSJEKTRUTINER HOS SELBUHUS OG SELBUHYTTA	8
3.2.1 <i>Likheter og ulikheter i prosjektrutiner</i>	12
3.2.2 <i>Dokumentrutiner i prosjektene</i>	13
3.3 DOKUMENTER I SELBUHUS OG SELBUHYTTA	16
3.3.1 <i>Byggblankett 3425</i>	17
3.3.2 <i>Vedlegg D-E / Ansvarsfordeling og Faktureringsplan</i>	19
3.3.3 <i>Diverse vedlegg til kontrakt, Selbuhus</i>	20
3.3.4 <i>Leveransebeskrivelse Selbuhus og Selbuhytta</i>	22
3.3.5 <i>Malerskjema / romskjema</i>	25
3.3.6 <i>Sjekkliste tilvalgsmøte, Selbuhus</i>	27
3.3.7 <i>Tilleggskontrakt, Selbuhus</i>	28
3.3.8 <i>Protokoll tredjepartsmøte, Selbuhytta</i>	29
3.3.9 <i>Forside prosjekt, Selbuhus</i>	30
3.3.10 <i>Leveringsliste, plukklister og bestillingsliste, Selbuhytta</i>	32
3.3.11 <i>Bestillingsmaler Selbuhus</i>	34
3.3.12 <i>Endringskontrakt, Selbuhus og Selbuhytta</i>	35
3.3.13 <i>Overtakelsesprotokoll Selbuhus og Selbuhytta</i>	36
3.3.14 <i>Referat evalueringsmøte</i>	37
3.4 AVVIK I SELBUHUS/ SELBUHYTTA, JANUAR 2022 – DAGS. DATO	38
3.5 KVALITETSIKRINGSRUTINER SELBUHUS OG SELBUHYTTA	40
4 DRØFTINGER OG KONKLUSJONER	42
4.1 NY ADMINISTRASJON SELBU GRUPPEN	43
4.1.1 <i>Administrasjonens struktur</i>	44
4.1.2 <i>Arbeidsfordeling i administrasjonen</i>	44
4.1.3 <i>Samordningsprinsipper i administrasjonen</i>	44
4.1.3 <i>Prosjektteam</i>	45
4.2 NYE PROSJEKTRUTINER SELBU GRUPPEN	47
4.2.1 <i>Nye dokumentrutiner Selbu Gruppen</i>	51
4.3 DOKUMENTER SELBU GRUPPEN	53
4.3.1 <i>Byggeblankett 3425 (kontrakt)</i>	53
4.3.2 <i>Ansvarsfordeling og Faktureringsplan</i>	53

4.3.3 Diverse vedlegg til kontrakt, Selbuhus.....	54
4.3.4 Leveransebeskrivelser.....	55
4.3.5 Malerskjema og Romskjema	56
4.3.6 Tilvalgsmøte og tilleggskontrakt	56
4.3.7 Protokoll tredjepartsmøte, Selbuhytta	56
4.3.8 Forside Selbuhus og Selbuhytta	57
4.3.9 Leveringslister / bestillingsmaler	57
4.3.9 Endringskontrakt Selbuhus og Selbuhytta.....	57
4.3.10 Overtakelsesprotokoll Selbuhus og Selbuhytta	58
4.3.11 Referat evalueringsmøte	58
4.4 NYE KVALITETSSIKRINGSRUTINER SELBUGRUPPEN	59
4.4.1 KS-rutine Oppstartsmøte Selbu Gruppen	61
4.4.2 KS-rutine Sidemannskontroll av salgsdokumenter	62
4.4.3 KS-rutine Evalueringsmøte	63
5 AVSLUTNING	64
6 REFERANSER	65
VEDLEGG	66

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for problemstillingen

Selbuhytta ble etablert i 2012 og har i hovedsak produsert- og montert fritidsboliger til privatkunder. Hyttene blir bygd som vegg- og takelementer i fabrikk før de blir kjørt ut til byggeplass og heiset på plass. Elementene kompletteres på utsiden med både kledning og vinduer. Innsiden av elementene isoleres, plastes og ferdigstilles på byggeplass. Heising av elementer tar normalt en til to dager. Deretter utføres ferdigstilling av ytterkonstruksjonen og innredning av bygget på tradisjonelt vis. Fra oppstart på byggeplass tar det to til tre måneder før en gjennomsnittlig fritidsbolig er klar til overlevering.

Selbuhytta har 28 hyttemodeller i sin hyttekatalog. Hyttene er utført i laft, tradisjonell- eller moderne stil. Ønsker kunden større endringer på en modell fra katalogen, er dette noe som tilbys. Selbuhytta tilbyr også ulike leveranseformer på sine bygg. For kunder som ønsker å utføre mye av arbeidet selv- er leverte elementer et godt alternativ. Da står kunde selv ansvarlig for alt arbeid på byggeplassen. Om kunde ønsker å legge inn minimalt med egeninnsats, tilbyr Selbuhytta «nøkkelferdige» bygg, hvor kunde overtar en helt komplett bygning. Flere andre leveranseformer mellom de to nevnte tilbys også. Ønsker kunden arkitekttegnede bygg som ikke tar utgangspunkt i hyttemodellene i hyttekatalogen, er også dette en tjeneste Selbuhytta tilbyr.

Selbuhus ble etablert i 1958 og har en lang og imponerende historie med produksjon av modulbygg i fabrikk. Modulbygging betyr at vegg-, gulv- og takelementer produseres og settes sammen i fabrikk. Dermed kan tømmerarbeid utføres både på modulenes inn- og utside i fabrikk. Vegger, tak og gulv isoleres, plastes, lektes og klees og både rør- og EL-installasjoner monteres i fabrikk. Innredning av kjøkken og bad utføres også i fabrikk. Byggemetoden medfører at det brukes svært liten tid til å komplettere husene på byggeplass. Fra modulene heises på grunnmuren, tar det normal rundt to uker til bygningen er komplett og kan overleveres til kunde.

Selbuhus har 32 husmodeller i sin huskatalog, disse utføres i moderne eller tradisjonell stil. Hva gjelder leveranseformer har Selbuhus flere begrensninger enn Selbuhytta. Selbuhus leverer stort sett sine bygg komplettert på utsiden og ferdig innredet i 1. etasje. Innredning av loft (og eventuelt sokkel), må kunde som regel besørge selv. Siden boligene produseres som moduler, er mulige endringer av husmodellene begrenset. Flytting av vegger, endring av takvinkel, endring av utvendig kledning og så videre, er det få muligheter til om en kjøper et Selbuhus.

De to bedriftenes produksjonsmetoder, leveranseformer og hus-/hyttemodeller er noen av grunnene til at deres administrative rutiner er ulike. Andre grunner kan være at bedriftene har hatt ulikt lederskap eller at de ansatte liker å arbeide ulikt. Fusjon av bedriftene, og sammenslåing av produksjonene er planlagt i nær framtid. Fra da vil både modulhus og elementhytter produseres i samme fabrikk og av den samme arbeidsstokken. Med utgangspunkt i dette er ønsket om nye administrative prosjektrutiner oppstått.

1.2 Arbeidets avgrensninger og metode

Jeg vil i arbeidet med denne oppgaven ha som mål å lage et forslag til nye administrative prosjektrutiner for Selbu Gruppen. Nye rutiner vil ta utgangspunkt i de eksisterende. En viktig egenskap ved nye rutinene er at de kan anvendes både til hus- og hytteprosjekter. Prosjektrutinene vil begrenses fra kunde tar kontakt med bedriften til produksjon av hus eller hytte starter i fabrikk. Rutinene vil hovedsakelig angå bedriftenes selgere, arkitekter, ingeniører og byggeledere. Rutiner for produksjon vil berøres i liten grad. Jeg har benyttet meg av kvalitativ tekstanalyse- hvor et utvalg av bedriftenes eksisterende rutiner er valgt ut. For å få analysert rutinene tilstrekkelig er de blitt skriftliggjort i form av dokumenter og illustrasjoner.

1.3 Ofte brukte begreper

Begrepsavklaringen benyttes for å definere begreper av betydning for oppgaven. Dette gjøres for å sikre en felles forståelse av begrepenes innhold og bruk.

Prosjekt

Et prosjekt er i denne oppgaven et hus eller en hytte som produseres av Selbuhus eller Selbuhytta og som selges til en privatkunde. Prosjektet starter når kunde tar kontakt med bedriftens salgsapparat. Prosjektene er ferdigstilte når bygningene overleveres til kunde. Prosjekter inkluderer ofte mange parter, blant annet kunde, entreprenør, underentreprenører og kommune.

Prosjektrutine

Prosjektrutiner er rutiner som følges ved utførelse av arbeider i et prosjekt. Dette gjelder både administrative rutiner og rutiner i fabrikk og på byggeplass. Oppgaven tar kun for seg de administrative rutinene. Rutinene kan være nedskrevet eller kun være innarbeidet og fulgt av gammel vane.

Administrative prosjektrutiner

Med administrative prosjektrutiner menes de arbeider som utføres i Selbuhytta og Selbuhus' administrasjoner ved prosjekter. Arbeider som utføres av administrasjonen, men som ikke har med et spesifikk prosjekt å gjøre, betegnes ikke som administrative prosjektrutiner. Eksempler på administrative rutiner som ikke er prosjektspesifikke kan være utarbeidelse av reklamemateriell eller arbeid med årsbudsjett.

Administrative prosjektrutiner gjelder alle arbeider som utføres fra salgsapparatet kommer i kontakt med en mulig kunde, til produksjon av hus- eller hytte starter i fabrikk. Disse rutinene angår i hovedsak bedriftens selgere, arkitekter, ingeniører og byggeledere.

Kvalitetssikringsrutiner

Med kvalitetssikringsrutiner (KS-rutiner) menes skriftlige rutiner bedrifter i byggenæringen er pålagt å dokumentere. Slike krav stilles blant annet gjennom plan- og bygningsloven. De skriftlige kvalitetssikringsrutinene skal beskrive hvordan bedrifter tilfredsstiller gjeldende lover og regler ved arbeidene de utfører. Kvalitetssikringsrutiner og prosjektrutiner kan beskrive samme arbeidsoppgave, og dermed ligne veldig. Forskjellen blir at kvalitetssikringsrutiner er skriftlige, mens prosjektrutiner ikke trenger å være det.

1.4 Oppgavens oppbygging

Oppgaven består av seks kapitler pluss vedlegg. I kapittel 2, Teori, presenterer jeg faglige teorier som senere brukes til å understøtte drøftinger som blir gjort og konklusjoner som blir trukket. I kapittel 3, Metode, presenterer jeg metodene som er brukt og funnene det kvalitative arbeidet har ført til. Kapittel 4, Konklusjoner og Drøftinger, inneholder mine egne drøftinger av data presentert i kapittel 3, samt konklusjonene i oppgaven. I kapittel 5, Avslutning, oppsummeres oppgaven og det blir gjort noen refleksjoner rundt det videre arbeidet med prosjektrutiner og fusjon. Kapittel 6 lister opp referanser brukt i oppgaven.

2 Teori

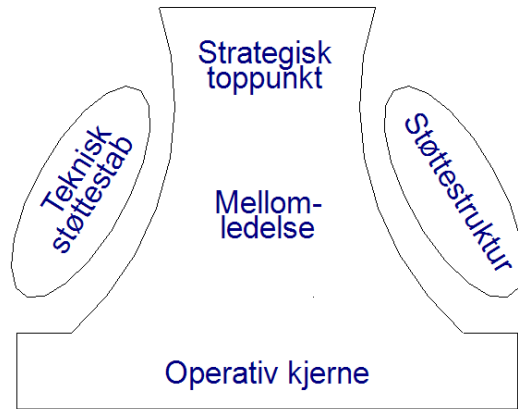
I dette kapitlet presenteres flere vitenskapelige teorier som senere vil anvendes i oppgavens drøftinger og konklusjoner.

Teorien om arbeidsspesialisering er svært relevant for Selbuhus og Selbuhytta, og den fremtidige fusjonerte bedriften Selbugruppen. Arbeidsspesialisering handler om at «*Mange personer som hver gjør en liten del av produksjonsprosessen, vil kunne lage mange flere enheter enn et tilsvarende antall håndverkere klarer på samme tid*» (Torvatn, et al., 2016, p. 102). Effektivisering gjennom arbeidsspesialisering er det som sies å skille industriell produksjon fra håndverksproduksjon. Bedriftene baserer seg begge på industriell produksjon, hvor store enheter produseres gjennom at ulike personer gjør en liten del av produksjonsprosessen og gjentar denne delen mange ganger (Torvatn, et al., 2016). Ved at de benytter seg av denne produksjonsmetoden er effektivitet i alle ledd en forutsetning for god drift. Fenomenet kan tillegges både administrativt og praktisk arbeid som utføres. Produksjonen fordi den per definisjon er industriell. Administrasjonen fordi prosjektene har relativt få faktorer ved seg som varierer og de administrative arbeidene er relativt like ved hvert prosjekt.

Rotevatn og Mintzberg (Torvatn, et al., 2016, p. 111) viser til ulike prinsipper for ledelsen å styre sine ansatte etter. Disse kalles samordningsprinsipper og handler om ulike måter å drive samordning av arbeidsoppgaver på. Mintzberg viser til fem prinsipielt ulike måter å drive samordning på: 1. **Direkte kontroll** hvor lederen er til stede og han eller hun kan gi direkte ordrer og følge med etter hvert som prosessen går fremover. Leder kan også gi umiddelbar tilbakemelding, både positiv og negativ (s.112), 2. **Ved å fokusere på arbeidsprosessene**. Her vil ledelsen være mest opptatt av å kontrollere og optimalisere arbeidsprosessene, for så å påse at disse følges av de ansatte. En god illustrasjon på dette finner vi i formel 1 hvor arbeidsprosessene knyttet til pit-stop er kontrollert og optimalisert ned på hundredelssekunder. Endringer og forbedringsforslag må vurderes av de ansvarlige før arbeidsprosessen endres (s.112). 3. **Ved å fokusere på resultatet**, altså de ferdige produktene. Lederne kan ut fra inspeksjon av ferdig produkt vurdere om de ansatte har gjort en god jobb og om arbeidsprosessene er under kontroll og fungerer godt (s.113). 4. **Ved å fokusere på de ansattes kvalifikasjoner**. Denne formen for samordning er avgjørende i bedrifter hvor arbeidsoppgaver varierer mye og krever spesialkompetanse. Her utøver ledelsen kontroll gjennom å se til at de som ansettes har den kompetansen som trengs for å gjøre jobben, og hvor den ansatte forventes å kunne være selvgående å selv bestemme hva som er riktige arbeidsprosesser for å løse ulike oppgaver (s.113-114). 5. Den siste måten å drive samordning på handler om å **la ansatte selv justere seg mot hverandre** gjennom gjensidig tilpasning. Denne kontrollformen krever lite lederressurser, men forutsetter at de ansatte selv kan kontrollere hverandre gjennom tilpasning av sine arbeidsrutiner slik at helheten blir god. For at dette skal fungere godt er man derimot avhengig av ansatte som har stor forståelse for både egne arbeidsoppgaver og for helheten i det som skal gjøres (s.114).

Større bedrifter vil normalt benytte seg av flere prinsipper for samordning og kontroll samtidig, og i ulike deler av organisasjonen (Torvatn, et al., 2016). Prinsippene er gode prinsipper å organisere både administrasjoner og konkrete prosjekter etter. Prinsippene har fordeler og ulemper, og det blir opp til den enkelte bedrifts ledelse å avgjøre hvilke prinsipper de ønsker å benytte. I denne oppgaven vil jeg benytte prinsippene til å drøfte hvilke som følges i Selbuhus' og Selbuhyttas administrasjoner og prosjekter i dag, samt hvilke det kan lønne seg å følge i fremtiden.

Rotevatn og Mintzberg (Torvatn, et al., 2016, pp. 120-127) viser til flere måter å strukturere en bedrift på, hvorav en kalles «*maskinbedriften*». Maskinbedriften er den klassiske produksjonsbedriften, og er vanligvis delt i fem deler: en «*operativ kjerne*» som jobber direkte med produksjon av varer og tjenester, et «*strategisk toppunkt*» som fungerer som bedriftens



Figur 1 Maskinbedriften

toppleidelse, «*mellomledelsen*» som befinner seg det strategiske toppunktet og den operative kjernen, «*teknisk støtteslab*» som jobber med tekniske ressurser som den operative kjernen er avhengig av, og «*støttefunksjoner*» som for eksempel kan være renhold- og kantinearbeidere. «*Maskinbedriften*» kjennetegnes ved å ha profesjonelle ledere som tar de viktigste beslutningene, en mellomledelse som fungerer som en informasjonskanal oppover og som håndterer uventede situasjoner nedover og en teknisk støtteslab som i stor grad tilrettelegger for effektiv produksjon i den operative kjernen. I denne oppgaven vil strukturmodellen være relevant i drøftinger rundt hvordan ny administrasjon organiseres. Selbu Gruppens bedriftsstruktur vil

også påvirke hvordan prosjektteamene i bedriften fungerer.

Å arbeide i team er normalt på arbeidsplasser i dag, og temaet er godt dekt i faglitteraturen. Et team kan defineres som en gruppe på tre til ti medlemmer som i fellesskap jobber mot et tydelig definert mål. Team jobber tett sammen, møtes jevnlig og har en felles forståelse av hvilke standarder og normer teamet skal arbeide etter (Torvatn, et al., 2016, pp. 158-159). Teamarbeid er også mye anvendt hos Selbuhus og Selbuhytas administrasjoner. I oppgaven vil jeg bruke faglitterære teorier rundt teamarbeid til å drøfte måten prosjektteamene i bedriftene arbeider i dag og hvordan de kan arbeide i tiden som kommer.

For at et team skal fungere godt er en avhengig av at teammedlemmene har gode evner og holdninger, har konstruktive relasjoner til hverandre og at de evner å se og løse problemer. At teamet har klare mål og rammer og godt lederskap er også nøkkelfaktorer (Aakre & Scharning, 2010). Det finnes en rekke teorier om hvordan velfungerende team arbeider og hvilke teorier som passer best, avhenger mye av hvilke type prosjekter teamet samarbeider om. Byggeprosjekter er klassiske eksempler på såkalte «*konkrete prosjekter*». Konkrete prosjekter karakteriseres av at «*oppgaven er kjent for alle involverte, det er forventet et resultat, ansvarsområder og roller er tydelig definert, tidsplanene detaljerte, budsjettet spikret og kontrollbehovet stort*» (Aakre & Scharning, 2010, p. 21). Ved konkrete prosjekter beskriver Aakre og Scharning prosjektlederens rolle på følgende måte: «*Prosjektlederens jobb er gjerne å ha stålkontroll på planen, koordinere og følge opp avvik som en hauk for å sikre at tidsplanen blir holdt og arbeidet tilfredsstillende ønsket standard. Briner, Hastings og Geddes sammenligner prosjektlederen i slike prosjekter med en dirigent, som er den udiskutable lederen.*» (Aakre & Scharning, 2010, p. 21). Teamarbeid kan være krevende. For å etablere gode team kan det lønne seg å ha tydelig definerte *prosedyrer* for teamet. Eksempler på prosedyrer kan være bestemmelser rundt hvordan beslutninger skal tas, hvordan arbeidsoppgaver fordeles, hvordan informasjon skal deles og hvordan møter skal ledes. Ved å ha tydelig definerte prosedyrer, øker en sannsynlighet for at teamet vil samarbeide godt over tid (Torvatn, et al., 2016).

3 Metode

I denne oppgaven benytter jeg meg av en form for kvalitativ tekstanalyse. Jeg har samlet informasjon om bedriftenes nåværende rutiner, for deretter å ha strukturert funnene i tekst og illustrasjoner. Tekst- og bildematerialet i dette kapitlet har så vært grunnlaget for mine drøftinger og konklusjoner. Informasjon som presenteres og som er analysert er hentet fra følgende kilder innad i de to bedriftene:

- Salgsdokumenter
- Arbeidsdokumenter
- Organisasjonskart
- Avviksregister
- Sjekklistor
- Interne møter, eposter og informasjonsskriv
- Egne erfaringer som prosjektingeniør i Selbuhytta
- Samtaler med kollegaer
- Skriftlige KS-rutiner

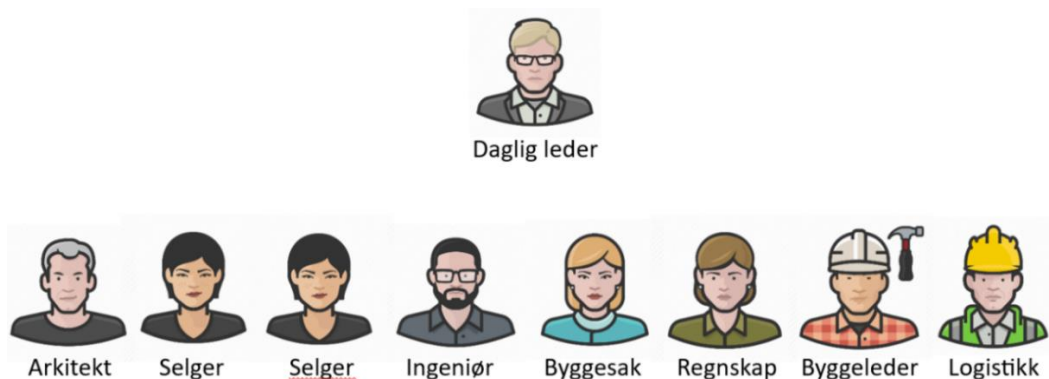
I dette kapitlet presenteres nåværende administrasjoner med den hensikt å vise hvilke administrative ressurser bedriftene har og hvordan disse utnyttes i prosjektene i dag. Eksisterende prosjektrutiner og dokumenter som inngår i disse presenteres for å synliggjøre ulikheter i rutinene. Registrerte avvik presenteres for å synliggjøre svakheter i dagens rutiner. Til slutt presenteres bedriftenes kvalitetssikringssystemer for å vise hvilke hjelpemidler bedriftene har til prosjektstyring.

I perioden det er arbeidet med oppgaven, er det gjort faktiske endringer i bedriftenes rutiner. Det er rutinene før arbeidet med oppgaven startet som danner grunnlaget for metodekapitlet.

3.1 Nåværende administrasjoner i Selbuhus og Selbuhytta

Administrasjon Selbuhus Januar 2023

I administrasjonen til Selbuhus er det pr 01.01.23 ni ansatte. Administrasjonen representeres ved en daglig leder, en arkitekt, to selgere, en ingeniør, en byggesaksingeniør, en regnskapsansvarlig, en byggeleder og en logistikkansvarlig.



Figur 2 Administrasjon Selbuhus

Administrasjon Selbuhytta Januar 2023

I administrasjonen til Selbuhytta er det pr 01.01.23 ni ansatte. Administrasjonen representeres ved en daglig leder, en arkitekt, en selger, to ingeniører, en byggesaksingeniør, en regnskapsansvarlig, en byggeleder og en logistikkansvarlig.



Figur 3 Administrasjon Selbuhus

3.1.1 Stillinger i administrasjonene

Som det framgår i illustrasjonene over, er de to administrasjonene like både i størrelse og struktur. Den eneste forskjellen i bemanning er antall selgere og ingeniører i de to bedriftene. Administrasjonenes arbeidsrutiner er også relativt like. Ved ett prosjekt (hus eller hytte), samarbeider en selger, byggesaksingeniør, arkitekt, ingeniør, byggeleder og logistikkansvarlig med prosjektet. Ved enkelte tilfeller kan flere selgere eller flere ingeniører være involvert i samme prosjekt, men normalt er det ikke slik.

Det er noen forskjeller på hvordan de ansatte i de to administrasjonene arbeider. Eksempelvis har byggesaksingeniør i Selbuhus oppgaver innen innmåling av tomter, noe byggesaksingeniør i Selbuhytta ikke har. Slike forskjeller forekommer også i de andre stillingene. Likevel kan det sies at arbeidsoppgaver og ansvarsområder i de to bedriftene er relativt like for de samme stillingene. Det vil nå følge en kort beskrivelse av stillingenes oppgaver og funksjoner, med hovedfokus på faste oppgaver innad i prosjekter. Her nevnes hovedansvaret de ansatte har. Disse ansvarene er de samme i Selbuhus og Selbuhytta og vil også være det i ny administrasjon.



Daglig leder sitter med ansvaret for den daglige driften i selskapet. Daglig leder har en rekke lovfestede plikter, blant annet regnskaps-ansvar. Han er ansvarlig for ansettelser, har personalansvar og fungerer ofte som bedriftens ansikt utad. Daglig leder har ikke faste arbeidsoppgaver innad i prosjekter, men koordinerer de andre ansattes arbeid og har ofte siste ord i saker som angår den daglige driften. Daglig leder i Selbuhus og Selbuhytta vil (er) i ny administrasjon Selbu Gruppen erstattes av en ansatt, omtalt som konsernsjef.



Arkitekt har ansvaret for arkitekturen ved bedriftenes bygninger. Dette gjelder standard-modeller i hus-/hyttekatalog, samt arkitekttegnede hus utformet spesielt etter kundes ønsker. Arkitekt jobber tett med selger og kunde ved utforming/tegning av bygninger. Han jobber også tett med ingeniøren. Arkitektens tegninger, ofte kalt salgstegninger, blir senere ingeniørens produksjonsunderlag ved detaljprosjekteringen.



Selger har ansvaret for innhenting og oppfølging av kunder. Hun har ansvar for å skrive kontrakter med kunder, avklare kundes ønsker og behov, samt lage salgsdokumenter til prosjektene. I tillegg til kundekontakten, arbeider selger tett med både arkitekt, byggesakingeniør og ingeniør. Salgsdokumenter utarbeidet av selger utgjør sammen med salgstegninger grunnlaget for alle videre arbeider i prosjektet.



Prosjektingeniør har ansvar for detaljprosjektering av bygningene. Når ingeniør starter sine arbeider ved ett prosjekt, er bygningens utforming og materialvalg allerede bestemt. Ingeniøren har ansvaret for at leveransen blir som avtalt og at den oppfyller gjeldene tekniske krav. I tillegg er det ingeniørens ansvar å prosjektere bygningene slik at byggeprosessen blir så effektiv som mulig, både i fabrikk og på byggeplass. Det er ulik praksis hos Selbuhus og Selbuhytta når det kommer til bestilling av varer til produksjon og byggeplass. Hos Selbuhus har ingeniør ikke hatt ansvar for varebestillinger, hos Selbuhytta har ingeniør hatt ansvar for all varebestilling.



Byggesaksingeniør har ansvar for byggesøknader ved prosjektene. Hun arbeider tett med selger, arkitekt, byggeleder og ingeniør. I tillegg til byggesaksbehandling har byggesaksingeniør i Selbuhytta ansvar for bestilling av vinduer, samt å bidra med salgstegninger ved ledig kapasitet. Byggesaksingeniør i Selbuhus har i tillegg til byggesøknader også andre oppgaver, blant annet ansvar for innmåling av byggetomter.



Regnskap har ansvar for å utføre regnskapsoppgaver i bedriften. Dette gjelder blant annet fakturering inn og ut, oppfølging av likviditet, osv. Regnskap arbeider tett med daglig leder. Regnskap er i likhet med daglig leder i liten grad involvert i prosjektene mens de pågår. Etter et prosjekt er overlevert til kunde, bidrar regnskapsavdelingen med å evaluere de økonomiske aspektene ved prosjektet.



Byggeleder overtar kundekontakten fra selger etter signering av kontrakt er gjennomført. Han har ansvar for arbeider som utføres på byggeplassene og montørene som arbeider der. Byggeleder utfører også selv en rekke praktiske arbeidsoppgaver ved behov. Logistikk på byggeplassene, utarbeidelse av fremdriftsplaner og koordinering av underentreprenører er oppgaver byggelederen har ansvar for. Byggeleder arbeider tett med selger, ingeniør og logistikkansvarlig.



Logistikkansvarlig har ansvar for logistikk i fabrikk. Han bistår både produksjonen og byggeplassene med bestilling- og levering av byggevarer. Logistikkansvarlig har både administrative og praktiske arbeidsoppgaver og han samarbeider tett med ingeniør, byggeleder, produksjon og montører. Hos Selbuhus har logistikkansvarlig hatt ansvar for alt av varebestillinger til prosjektene. Logistikkansvarlig hos Selbuhytta har ikke hatt dette ansvaret.

3.1.2 Prosjektteam

Prosjekter hos begge bedrifter har et prosjektteam. Et prosjektteam består av en selger, en arkitekt, en byggesaksingeniør, en prosjektingeniør og en byggeleder. Medlemmene i prosjektteamet er i utgangspunktet de eneste i administrasjonen som arbeider med et prosjekt og er dermed administrasjonens representanter i det. Om det oppstår store utfordringer i prosjektene, som krever beslutninger tatt av bedriftenes ledelse, rapporterer prosjektteamet om dette til daglig leder i bedriften. Ved prosjekter uten større utfordringer, vil prosjektteamet styre prosjektet fra start til slutt, uten innblanding fra andre i administrasjonen. Sjeldent er det flere ansatte med samme type stilling involvert i samme prosjekt. Prosjektteamene har flat ledelsesstruktur og medlemmene har stort sett faste arbeidsoppgaver i prosjektene. Det finnes få skriftlige instruksjoner som stiller krav til hvordan de ansatte skal arbeide i prosjektene, men både selger, arkitekt og ingeniører produserer et fast utvalg av dokumenter ved alle prosjekter. Dokumentene som brukes er utarbeidet i samarbeid mellom de ansatte i administrasjonene, og konsekvent bruk av disse gjør at prosjektene har en relativt lik fremgangsmåte. Disse dokumentene presenteres senere i oppgaven.



Figur 4 Prosjektteam Selbuhus og Selbuhytta

3.2 Prosjektrutiner hos Selbuhus og Selbuhytta

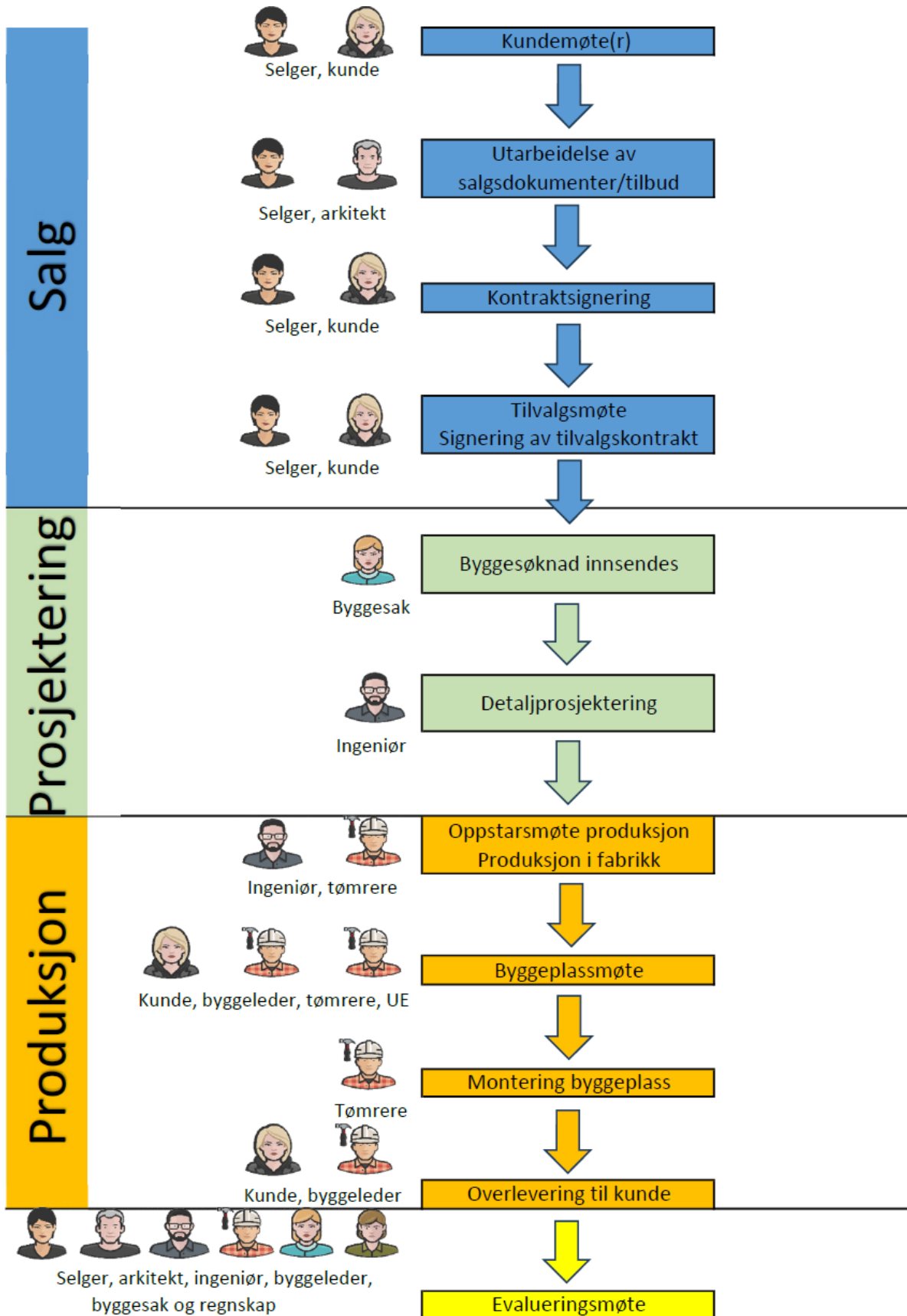
De to bedriftene har relativt like prosjektrutiner i **utgangspunktet**: prosjektene er delt i en salg-, prosjektering- og produksjonsprosess. Selger, arkitekt, byggesaksingeniør, prosjektingeniør og byggeleder (prosjektteam) er alltid en del av prosjektene og rekkefølge på oppgaver og møter som gjennomføres i løpet av ett prosjekt ligner. Samtidig er det visse forskjeller i prosjektrutinene.

Noen av forskjellene kommer som følge av forskjellige produksjonsmetoder, leveranseformer og bygningsmodeller de to bedriftene tilbyr sine kunder (disse forskjellene er beskrevet i innledningen). Flere av forskjellene i rutiner er ikke til å unngå så lenge bedriftene tilbyr ulike produkter (modul- og elementhus). De prosjektrutinene jeg ønsker å se nærmere på i denne oppgaven varierer mellom bedriftene av andre årsaker enn produkttype. Spørsmål jeg ønsker å undersøke er blant annet hva som ligger til grunn for at bedriftene har ulike rutiner, hvorfor ting som kan gjøres likt gjøres ulikt, samt hvilke rutiner det vil være en fordel å gå videre med og hvilke rutiner en burde endre eller ikke benytte mer.

For å få en best mulig oversikt over likheter og forskjeller i prosjektrutinene til bedriftene, har jeg produsert illustrasjoner av disse. Rutinene er delt inn i **faser**; salg, prosjektering, produksjon og evaluering. Fasene er igjen delt i konkrete arbeidsoppgaver, slik som kundemøte, utarbeidelse av salgsdokumenter og kontraktsignering. Illustrasjonene viser også hvor og når de ansatte er involvert i prosjektene, samt hvilke dokumenter som inngår i prosjektene.

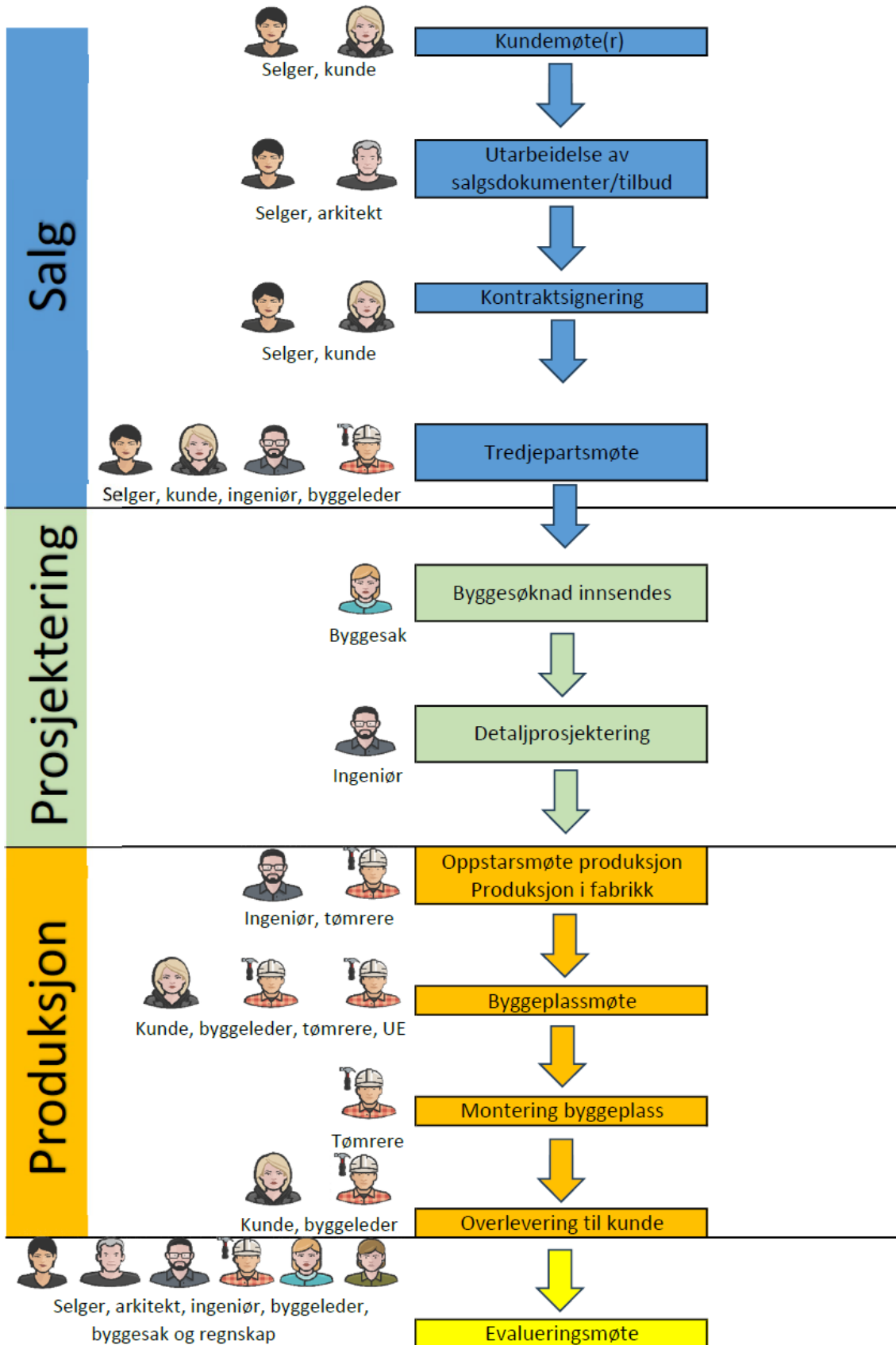
Jeg vil nå presentere illustrasjonene og de nåværende rutinene hos Selbuhus og Selbuhytta, med hensyn til de ansatte. Deretter gir jeg noen kommentarer til disse. Videre følger kommentarer til prosjektrutinene med hensyn til dokumenter, før illustrasjoner av disse presenteres.

Nåværende prosjektrutiner Selbuhus



Figur 5 Prosjektrutiner Selbuhus

Nåværende prosjektrutiner Selbuhytta



Figur 6 Prosjektrutiner Selbuhytta

Salgsfase

Salgsprosessen hos begge bedrifter starter ved første kundekontakt. Første kundekontakt foregår enten ved at kunde tar kontakt med selger på telefon, via våre nettsider eller ved å møte fysisk på våre kontorer. Herfra vil det avholdes kundemøter mellom kunde og selger, hvor kundens ønsker og betalingsevne kartlegges. Etter ett eller flere slike møter, har selger den informasjonen hun trenger for å starte utarbeidelse av salgsdokumenter/tilbud.

Tilbudet inkluderer salgstegninger, her kobles ofte arkitekt inn i prosjektet for utarbeidelse/endring av disse. Når dokumenter, tegninger og pris er klar, presenteres disse for kunde. Kunde vil så enten godkjenne-, avvise-, eller ønske revidering av tilbudet. Om kunde godkjenner tilbudet, vil kontraktsignering bli neste del av prosessen.

Etter kontrakt er signert gjennomføres det hos **Selbuhus** ett tilvalgsmøte. Her får kunde presentert sine muligheter for endringer fra standard tegninger og leveransebeskrivelse. Etter tilvalgsmøtet presenteres kunde ett tilvalgstilbud, hvor ønskede endringer og pris for dette er beskrevet. Når kunde har godkjent tilbudet og signert en tilleggskontrakt, er salgsdokumenter ferdig utarbeidet og prosjektet går over i prosjekteringsfasen. Til forskjell avholdes det ikke tilvalgsmøte hos **Selbuhytta** etter kontrakt er signert. Dette er fordi Selbuhyttas leveranse, med alle endringer og tilvalg, avklares før hovedkontrakten signeres. Etter kontraktsignering avholdes det ett «tredjepartsmøte» hos Selbuhytta. Her deltar kunde, selger, prosjektingeniør og byggeleder. I dette møtet overleveres prosjektet fra selger til teknisk avdeling, samtidig som byggeleder tar over kundekontakten fra selger. Møte har til hensikt å gi alle parter en felles forståelse av hva som inngår i leveransen. Det åpnes ikke for endringer i leveranse og pris her. Etter tredjepartsmøte er avholdt er selger ferdig med sine oppgaver i prosjektet og prosjektet går over i prosjekteringsfasen.

Prosjekteringsfase

Prosjekteringsfasen inneholder innsendelse av byggesøknad, samt detaljprosjektering. I illustrasjonene fremstår prosjekteringsfasen enkel og relativt kort. Dette er noe misvisende. Byggesøknad og detaljprosjektering er ofte omfattende arbeider som tar mye tid. Men, byggesaks- og prosjektingeniør er ikke avhengig av mange møter eller avklaringer, da all informasjon ingeniørene trenger til prosjekteringen finnes i salgsdokumentene. Dette er grunnen til at prosjekteringsfasen fremstår så enkel som den gjør i illustrasjonene.

Produksjonsfase

Produksjonsprosessen består i hovedsak av tømrerarbeid i fabrikk og på byggeplass. Ved starten av produksjonen avholdes det ett oppstartsmøte mellom prosjektingeniør og tømrere i fabrikk. Dette for å overlevere produksjonsunderlag (tegninger) på en ryddig og oversiktlig måte fra teknisk avdeling til produksjonen. Et lignende møte avholdes mellom prosjektingeniør og tømrere som skal montere bygningen, før montering på byggeplass starter. Under monteringsperioden på byggeplass, inviteres kunde til ett byggeplassmøte som ledes av byggeleder. Her tas mindre avgjørelser rundt bygningens utforming som ikke har kunne blitt tatt tidligere. Eksempler på dette er plassering av EL-installasjoner. Når bygningen er ferdigstilt, gjennomføres det en overlevering av bygget fra entreprenør til kunde.

Evalueringsfase

Etter bygningen er overlevert til kunde, avholdes det ett evalueringsmøte med alle prosjektets deltagere. Målet med disse møtene er å evaluere alle aspekter ved prosjektet, slik at en kan dra lærdom av disse når en starter på nye prosjekter.

3.2.1 Likheter og ulikheter i prosjektrutiner

Siden bedriftene er i samme bransje, bygger sine hus i fabrikk, og hovedsakelig opererer i det private markedet, er det naturlig at rutineene ligner. At prosjekter hos begge bedrifter starter med salg, fortsetter med prosjektering og ender i produksjon og overlevering er selvsagt. Sammenligner man illustrasjonene vil man oppdage at rutineene, foruten ett punkt (tilvalgsmøte/tredjepartsmøte), er helt identiske. Dette gir inntrykk av at det foreligger minimalt med ulikheter mellom bedriftenes rutiner. Dette inntrykket er en sannhet med modifikasjoner. Et par presiseringer:

Oppgaver har ulik metodikk, men samme funksjon. De fleste av oppgavene i de to rutineene er illustrert helt likt. De har samme navn, de samme stillingene (ansatte) er involvert, og de kommer i samme rekkefølge. Til tross for dette er det viktig å presisere at oppgavene utføres ulikt hos Selbuhus og Selbuhytta. I så måte kunne det vært hensiktsmessig å gi oppgavene ulike navn, eller fremstille de grafisk ulikt. Grunnen til at dette ikke er gjort er fordi fasene og oppgavene har samme funksjon hos begge bedrifter. Eksempler på dette finner vi i utarbeidelse av salgsdokumenter/tilbud. Her har begge bedrifter som funksjon å gi kunde og ansatte en grundig beskrivelse av bygningen som skal produseres. Hvilke dokumenter som brukes til dette er det likevel forskjeller på. Hvor Selbuhus bruker tilnærmet like dokumenter ved hvert salg, varierer innholdet i Selbuhyttas dokumenter fra prosjekt til prosjekt.

Det er også forskjeller i detaljprosjekteringen hos bedriftene. Denne har i begge bedrifter som funksjon å gi tømmerne gode produksjonsunderlag. Det er forskjell på hvor lang tid prosjekteringen tar, hvilke type dokumenter og tegninger som lages, osv.

Forskjellige produkter og produksjonsmetoder

Som nevnt i innledningen bygger Selbuhus' og Selbuhytta forskjellige typer bygg med forskjellige produksjonsmetoder. Det er viktig å poengtere at selv om produksjons-fasene er identisk illustrert, er det store forskjeller i hvordan de i praksis utføres. Til tross for disse forskjellene har begge bedrifter oppstartsmøte for produksjonen og ett byggeplassmøte med kunde.

Det er kun salgsprosessen som framstår ulik hos de to bedriftene. Hvor Selbuhus etter kontraktsignering gjennomfører ett tilvalgsmøte og kunde signerer en tilleggskontrakt. Selbuhytta har kun en kontrakt som signeres. Etter dette gjennomføres et «tredjepartsmøte», før prosjekteringsfasen starter.

Selbuhus' kunder har mange hus-modeller å velge i, men det er begrensninger når det kommer til å gjøre endringer på disse modellene. Det er få muligheter til å endre selve konstruksjonen (romløsning og det er ikke mulig å endre på valg av utvendige overflater; type kledning (stående panel, dobbelfals) og taktekking (takstein). Det kunden kan velge å endre på, er innvendige overflater, (paneler, gulvbelegg, dører), farger (på listverk og paneler/plater), samt innredning (kjøkken, garderober og trapp). Blant de nevnte mulighetene for endring fra standard, presenterer Selbuhus et begrenset antall valgmuligheter til kunden. Eksempelvis har kunden 3 typer parkett/laminat å velge mellom om de ikke ønsker Selbuhus' standard laminatgulv.

Selbuhyttas kunder har mulighet til å endre på hyttemodellene som de selv ønsker. De kan endre bygningens lengde og bredde, bygningens vinduer (utforming og antall) og bygningens takvinkel. Kunde kan endre romløsning som de selv ønsker, be om at bygget utvides med ett eller flere rom, eller gjøres mindre. Selbuhytta tilbyr også kundene sine, i samråd med arkitekt, å tegne sine hytter fra bunnen av. Også når det gjelder materialvalg står Selbuhyttas kunder fritt til å velge hva de selv ønsker. Dette gjelder alt fra taktekking til type ovn. Kundene kan velge forskjellige produkter, fra forskjellige leverandører, som de selv ønsker.

Disse ulikhetene i valgfrihet hos kunde, er hovedårsaken til at salgsprosessen hos de to bedriftene er ulik. Ved signering av kontrakt hos Selbuhus, forplikter kunde seg til å kjøpe en standard-modell, med standard materialvalg. Ved signering av tilleggskontrakt, forplikter de seg til ett eller flere endringer fra standard, som medfører en økning i pris.

Når kontrakt hos Selbuhytta signeres, har kunde, sammen med selger og arkitekt, allerede gjort flere endringer fra standard. Kunde kan før kontrakt signeres ha tegnet opp en hyttemodell

fra bunnen av og selv valgt alle utvendige- og innvendige materialer. Vedlagt Selbuhyttas kontrakter medfølger leveransebeskrivelser og tegninger som er unike for hvert prosjekt og som det er lagt mye arbeid i å utarbeide.

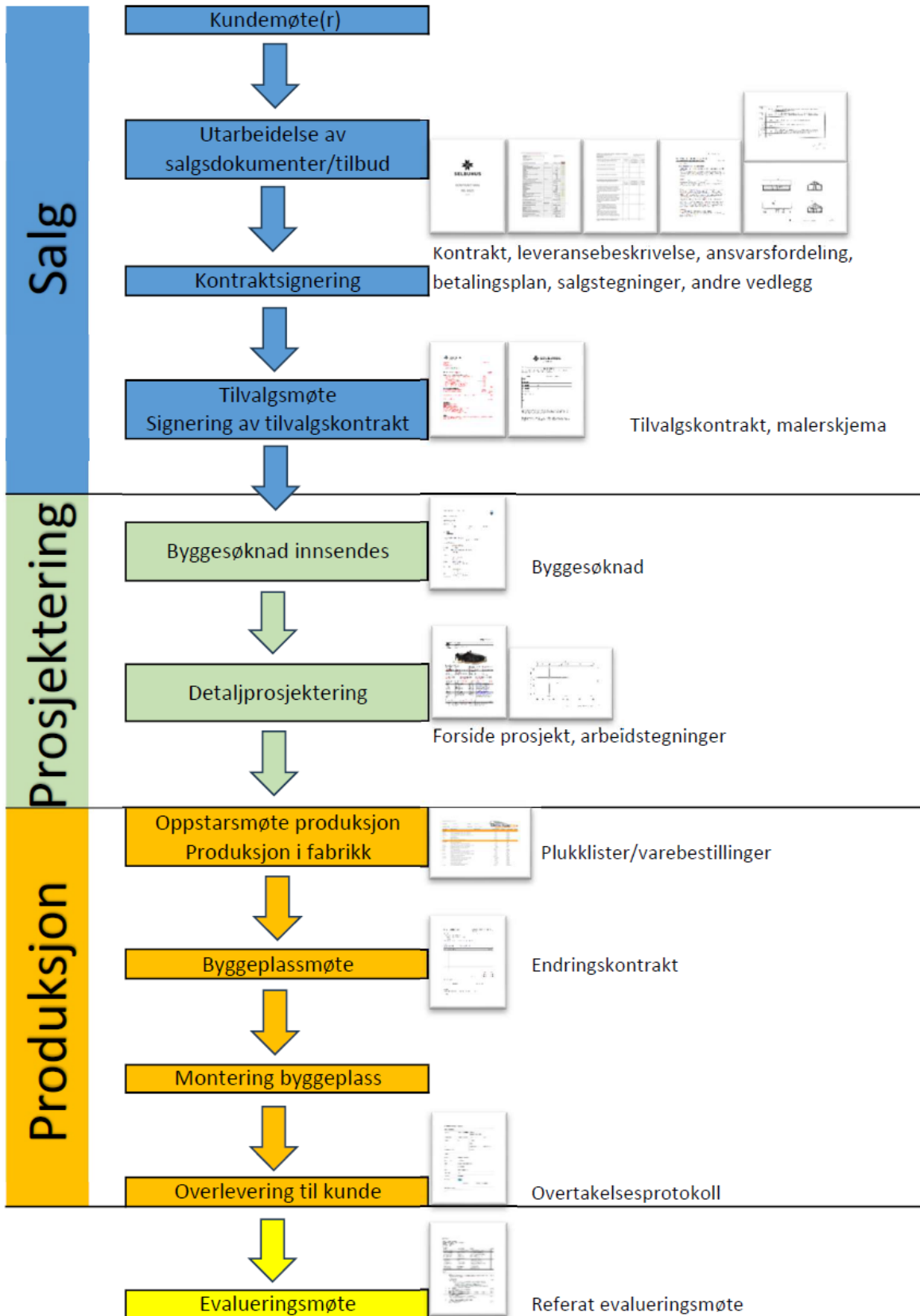
3.2.2 Dokumentrutiner i prosjektene

For å beskrive likheter og ulikheter mellom bedriftene ytterligere, er det produsert illustrasjoner som viser dokumenter som inngår i et Selbuhus- og i et Selbuhytta-prosjekt. Illustrasjonene har samme format som tidligere vist, med faser og oppgaver. Dokument-illustrasjonene viser i stedet for involverte stillinger, hvilke dokumenter som er involvert i de ulike rutinene.

Dokumentenes plassering i prosessen viser når dokumentene lages. Eksempelvis er dokumenter som ligger under salgsprosessen i illustrasjonen, laget av selger, dokumenter under projektering er laget av ingeniører, osv. Alle dokumenter som er illustrert, har en tydelig funksjon og er nødvendige for at Selbuhus' og Selbuhyttas prosjektrutiner skal fungere som ønsket. Om noen av dokumentene ikke blir lagd, vil prosjektdeltakere senere i prosessen mangle informasjon og ikke få utført sitt arbeid. Lages dokumenter senere i prosessen enn illustrert, vil dette hindre god fremdrift i prosjektene.

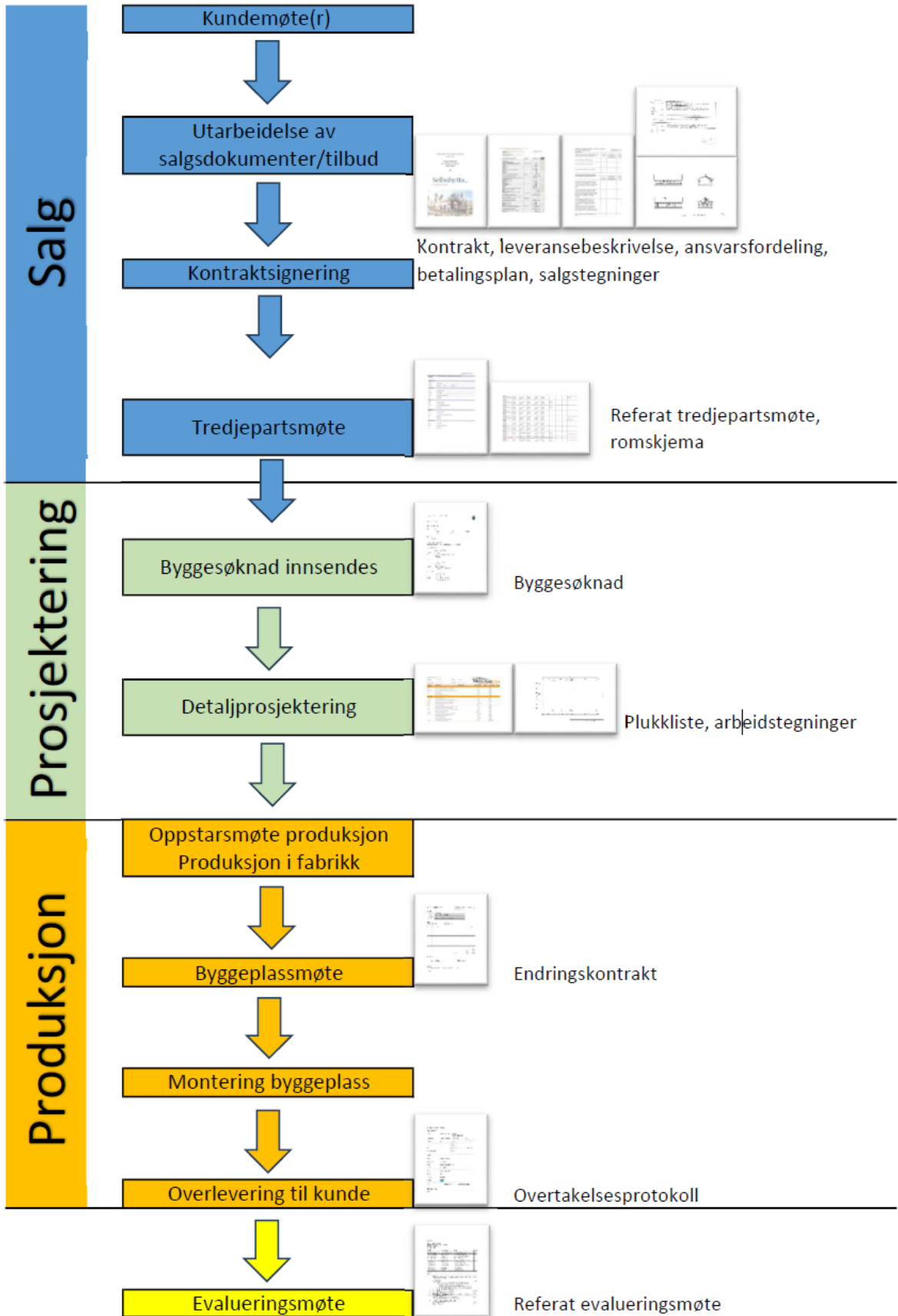
Noen av dokumentene overleveres til kunde. Dette gjelder samtlige salgsdokumenter, kopi av byggesøknad, endringskontrakt og overtakelsesprotokoll. Resterende dokumenter; forside prosjekt, arbeidstegninger, varebestillinger og referat evalueringsmøte, overleveres ikke til kunde, men brukes kun internt blant Selbuhus' og Selbuhyttas ansatte.

Nåværende dokumentrutiner Selbuhus



Figur 7 Dokumentrutiner Selbuhus

Nåværende dokumentrutiner Selbuhytta



Figur 8 Dokumentrutiner Selbuhytta

3.3 Dokumenter i Selbuhus og Selbuhytta

I dette kapitlet beskrives samtlige dokumenter som inngår i både Selbuhus og Selbuhyttas prosjekter. Formålet er å synliggjøre ulikhetene i prosjektrutinene ytterligere. Dokumentene presenteres i kronologisk rekkefølge sett i sammenheng med ett prosjekt. Altså vil salgsdokumenter (kontrakt og vedlegg) presenteres først, deretter arbeidsdokumenter utarbeidet av teknisk avdeling, før arbeidsdokumenter utarbeidet under produksjon og dokumenter brukt til evaluering av prosjekter presenteres til slutt.

Både Selbuhus og Selbuhyttas dokumenter presenteres. Flere av dokumentene har samme funksjon men har ulik utforming. I disse tilfellene vil jeg sammenligne dokumentene. Enkelte dokumenter brukes av begge bedrifter, for eksempel Byggeblankett 3425 (kontrakt). Her vil jeg beskrive dokumentets innhold, i tillegg til eventuelle forskjeller i hvordan de brukes hos de to bedriftene. Salgstegninger, arbeidstegninger og byggesøknads-dokumenter presenteres ikke i oppgaven, da disse har tilnærmet likt oppsett hos begge bedrifter. Dokumentene som presenteres og evalueres er vist i tabellen under. I venstre kolonne framgår Selbuhus' dokumenter, i høyre kolonne Selbuhyttas. Om dokumentene har samme navn i begge kolonner, betyr dette at samme dokument brukes i begge bedrifter. Har dokumentene ulike navn, men står på samme rad, betyr det at de har tilnærmet samme funksjon, men har ulikt format.

Fase	Selbuhus	Selbuhytta
Salg	Byggeblankett 3425	Byggeblankett 3425
	Vedlegg D-E	Ansvarsfordeling
		Faktureringsplan
	Diverse vedlegg til kontrakt	-
	Leveransebeskrivelse Selbuhus	Leveransebeskrivelse Selbuhytta
	Malerskjema	Romskjema
	Sjekkliste tilvalgsmøte	-
	Tilleggskontrakt	-
	-	Protokoll tredjepartsmøte
Prosjektering	"Forside prosjekt"	-
	-	Leveringsliste / plukklister
Produksjon	Bestillings-maler	-
	Endringskontrakt	Endringskontrakt
	Overtakelsesprotokoll	Overtakelsesprotokoll
Evaluering	Referat evalueringsmøte	Referat evalueringsmøte

Figur 9 Dokumenter Selbuhus og Selbuhytta

3.3.1 Byggblankett 3425

Hva er dokumentets funksjon?

Å fungere som ett juridisk bindende avtaledokument (kontrakt) mellom entreprenør og privatkunde ved salg av bolig/fritidsbolig. Å definere en rekke betingelser og forbehold for avtalen.

Hvem lager dokumentet? Når?

Selger utfyller blanketten under utarbeidelse av salgsdokumenter.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Lleveransens form, innhold, pris og fremdrift (overleveringsdato) må være tydelig beskrevet. Personalia for kunde og selger må foreligge, samt informasjon om byggeadressen.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format:

Ved oppføring av ny bolig eller fritidsbolig kommer bustadoppføringsloven (Lovdata, 1997) til anvendelse. Både Selbuhus og Selbuhytta benytter «Byggblankett 3425» som hoveddokument ved kjøpsavtaler med privatkunder. Byggblankett 3425 er en standard kontrakt utarbeidet av Standard Norge i samarbeid med forbrukerorganisasjonene. Blanketten har som formål å være ett balansert avtaledokument mellom entreprenør og forbruker, som ivaretar begge parter interesser i henhold til bustadoppføringsloven. Byggblankett 3425 er spesielt utarbeidet for avtale om oppføring av bolig eller fritidsbolig på forbrukerens tomt og er derfor godt egnet for Selbuhus og Selbuhyttas virksomheter.

Ulikheter i hvordan Selbuhus og Selbuhytta bruker Byggeblankett 3425

Blanketten har relativt lite rom for variasjon i hvordan den utfylles. De fleste punkter (1-21) fylles ut med tilnærmet lik informasjon ved alle prosjekter (med unntak av vederlagssum, personalia, datoer, osv). Punktet de to bedriftene har størst ulik praksis rundt er punkt 9.1 (Entreprenørens frist for å ha boligen klar til overtakelse) og punkt 19 (Særlige bestemmelser). Jeg vil her presentere ett par eksempler fra faktiske kontrakter som demonstrerer forskjellene:

9.1 Entreprenørens frist for å ha boligen klar til overtakelse (Selbuhus):

Utgangspunktet for entreprenørens frist til å ha boligen klar til overtakelse er når entreprenøren har fått beskjed om at igangsettingstillatelse er gitt, forbrukeren har stilt sikkerhet jf. 7.2 og gitt melding om dette til entreprenøren, og eventuelle forbehold er bortfalt, jf. 3.1.

Forbrukeren skal utføre følgende arbeider før entreprenøren starter sine arbeider (se vedlegg B eller E for type arbeider). Forbrukeren skal varsle entreprenøren om at han har utført sine arbeider. Entreprenøren skal starte sine arbeider med boligen tidligst [10] kalenderdager og senest [40] kalenderdager etter at han har mottatt varselet.

Fra det tidspunktet entreprenøren starter sine arbeider i samsvar med det ovenstående, fastsettes fristen til å ha boligen klar til overtakelse til summen av:

b) det antall kalenderdager entreprenøren skal bruke til sine arbeider, [300] kalenderdager

c) tid til undersøkelse av forbrukerens og sideentreprenørers arbeider som entreprenøren skal bygge videre på, samt tid til oppstart, og for avbrudd av entreprenørens arbeider etter undersøkelsen av forbrukerens arbeider etter punkt 5 med i alt [10] kalender

9.1 Entreprenørens frist for å ha boligen klar til overtakelse (Selbuhytta):

Utgangspunktet for entreprenørens frist til å ha boligen klar til overtakelse er når entreprenøren har fått beskjed om at igangsettingstillatelse er gitt, forbrukeren har stilt sikkerhet jf. 7.2 og gitt melding om dette til entreprenøren, og eventuelle forbehold er bortfalt, jf. 3.1.

Entreprenørens frist til å ha boligen klar til overtakelse fastsettes til [214] kalenderdager»

Eksempelene for punkt 9.1 viser at de to bedriftene har forskjellig praksis ved definering av entreprenørens tidsfrister. Selbuhus' kontrakter angir ikke antall kalenderdager fra en gitt dato, men fra forbruker har fullført sine arbeider. Kontraktene til Selbuhytta gir bedriften x antall dager

fra angitt dato for igangsettingstillatelse gies, til å ferdigstille sine arbeider (med forbehold om at forbrukers arbeider er fullført innen en gitt dato).

Hvor lang tid Selbuhus/Selbuhytta trenger for å fullføre ett prosjekt avhenger av mange faktorer; bygningens størrelse og ferdiggrad, byggetomtens beliggenhet, ledig kapasitet i fabrikker og ledig kapasitet blant montører. På grunn av dette vil (og må) antall kalenderdager bedriftene trenger for å ferdigstille prosjekter variere.

«19 Særlige bestemmelser (Selbuhus):

[Indeksregulering skjer frem til den måneden Selbuhus Industrier starter sine arbeider i produksjonshall. Denne bestemmelsen erstatter pkt 6.3 i kontrakt.

Omfanget av leveransen fremgår av standard leveransebeskrivelse av 15.05.2022 og tilbuds brev.

Forbrukeren plikter for å unngå eventuelle misforståelser, å sette seg inn i beskrivelsen nøye.

Normal krymping o.l er ikke grunnlag for reklamasjon i henhold til Norsk Standard.

Der Selbuhus Industrier AS er ansvarlig søker, forplikter forbruker seg til å utføre sine arbeider i tiltaket inne fristen for ferdigstillelse fra kommunen, hvis ikke forbeholder Selbuhus Industrier AS seg retten til å trekke seg som ansvarlig søker.

Midlertidig brukstillatelse/ferdigattest søkes kommunen når bolig oppfyller gjeldende krav.]»

19 Særlige bestemmelser (Selbuhytta): *Antall kalenderdager beregnes fra angitt dato for godkjent byggesøknad og forutsetter ferdig støpt betongplate innen 15.05.2023.*

Eksemplene fra punkt 19 viser at Selbuhus tar forbehold om krymping av sine bygg, i tillegg forpliktes forbruker(kunde) å utføre sine arbeider innen gitte frister, hvis ikke forbeholder Selbuhus seg retten å trekke seg som ansvarlig søker.

En annen forskjell i kontraktene er hvor lenge kontraktsum indeksreguleres. Indeksregulering av kontrakter har som funksjon å regulere vederlagssummer (beløp i kr), i samsvar med inflasjon/deflasjon. Dette forsikrer entreprenør om at en ikke vil tape store penger ved prisstigninger, og kjøper om at han ikke vil tape store penger ved prisnedganger. Ved inflasjon vil vederlagssum stige for hver måned, mens ved deflasjon vil vederlagssum minke.

Indeksregulering kan derfor være en fordel for enten selger eller kjøper, avhengig av samfunnsøkonomisk utvikling.

Selbuhus indeksregulerer kontraktene til måneden arbeider i fabrikk starter (definert under 19 Særlige bestemmelser). Selbuhytta indeksregulerer kontraktene til måneden arbeidene på byggeplass starter (definert under 6.3 Indeksregulering).

3.3.2 Vedlegg D-E / Ansvarsfordeling og Faktureringsplan

Hva er dokumentets funksjon?

Ansvarsfordeling har som funksjon å fordele diverse ansvar mellom kunde og entreprenør. Faktureringsplan har som funksjon å definere når delinnbetalinger skal utføres.

Hvem lager dokumentet? Når?

Selger utfyller dokumentene under utarbeidelse av salgsdokumenter.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentene utarbeides?

Kontrakssum/vederlagssum, leveranseform, informasjon om byggeadressen.

Beskrivelse av dokumentenes innhold/format:

Selbuhus har informasjonen samlet i ett dokument, «Vedlegg D-E», mens Selbuhytta har informasjonen fordelt på to dokumenter.

Ansvarsfordeling:

Ansvarsfordelingen har til hensikt å plassere det økonomiske og praktiske ansvaret for en rekke oppgaver før, under og etter byggeperioden hos forbruker eller entreprenør. Oppgavene er av både praktisk, økonomisk og administrativ art. Dette er oppgaver som kan fordeles ulikt mellom entreprenør og forbruker ved forskjellige prosjekter. Enkelte kunder ønsker selv å ha mye ansvar i byggeperioden, andre ønsker minst mulig. Kunders ønske om å selv inneha ansvar i prosjektene kan komme av økonomiske hensyn, da Selbuhus og Selbuhytta tar betalt for de fleste av tjenestene i dokumentet. Det kan også nevnes at flere av oppgavene i ansvarsfordelingene alltid tilfaller kunde, og derfor hovedsakelig er beskrevet i vedleggene for å informere kunder om deres ansvar. Å definere ansvarsområder i kontraktsdokumentene gjøres også for å unngå uenigheter om disse senere i prosjektene.

Fordeling av plikter: Partene er enige om følgende oppgavefordeling (sett X).	Forbrukeren sørger for:	Entreprenøren sørger for:
Kjørbar vei (for lastebil med 10 tonn akseltrykk) frem til grunnmur, samt egen lagringsplass for bygningsdeler (seksjoner), utstyr og materialer.	X	
Strøm (trefaset) med nødvendig fordelingskasse fremlagt til byggeplass (maksimalt 15 m fra grunnmur) fra det tidspunktet monteringen av huset starter. Ytelsen inkluderer betaling av strøm som entreprenøren(e) bruker i byggeperioden. Dette gjelder også for eventuell arbeidsbrakke og nødvendig oppvarming av bygget.	X	

Figur 10 Utsnitt ansvarsfordeling Selbuhus

Faktureringsplan:

Faktureringsplan er et vedlegg til kontrakt som viser når delinnbetalinger fra kunde til entreprenør skal gjennomføres. Planen viser også hvor stor andel av vederlagssummen(kontraktssum) som skal betales ved de forskjellige tidspunkt.

3.3.3 Diverse vedlegg til kontrakt, Selbuhus

Hva er dokumentenes funksjon?

Å informere kunde om diverse. Generell informasjon til kunder.

Hvem lager dokumentet? Når?

Dokumentene er ferdig utarbeidet. Legges ved kontrakt av selger under utarbeidelse av salgsdokumenter.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Ingen.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

I tillegg til leveransebeskrivelse, tegninger og Vedlegg D-E har Selbuhus flere standardiserte dokumenter som vedlegges kontrakt. Disse dokumentene er ferdig skrevne, og inneholder generell informasjon som angår alle hus-kunder. Dokumentene er beskrevet under.

Forekomst av skjeggkre

Dokumentet er utarbeidet av Boligprodusentene (Boligprodusentene, 2023) og informerer om insektet skjeggkre og dets forekomst i norske boliger. Insektets utbredelse og helseskadelige- og bygningsmessige er beskrevet. Det samme er tiltak for å unngå skjeggkre, samt beskrivelse av hvordan insektet oftest kommer inn i boligen. Det henvises til www.fhi.no for nærmere opplysninger om skjeggkre. Dokumentet er signert Adm. direktør Per Jæger i Boligprodusentenes Forening.

Viktig informasjon til våre byggherrer

Dokumentet inneholder informasjon om byggeprosess, leveranse, produkter i leveransen og forebyggende tiltak byggherre anbefales å utføre for godt vedlikehold av sin bolig. Dokumentets innhold utfyller informasjon gitt i leveransebeskrivelse, ansvarsfordeling (vedlegg D-E) og FDV. I dokumentet er flere anbefalinger gitt for å unngå byggetekniske utfordringer etter overtakelse, som eksempelvis fuktproblematikk, skjeggkre og heksesot. Flere forutsetninger for at Selbuhus skal ta garantier for boligen og dens inventar er beskrevet.

Monteringsanvisning for innredning av loftsetasje

Da innredning av loft vanligvis ikke inngår i Selbuhus' leveranser, er dette ofte arbeider byggherre utfører selv. Det er derfor vedlagt en monteringsanvisning for disse arbeidene. Anvisningen er delt i 13 kapitler og beskriver de fleste arbeider, blant annet montering av spikerslag/lekter, legging av dampspærre, legging av gulv og montering av listverk. Anvisningen har flere henvisninger til Byggforsk (Sintef, u.d.) og TEK17 (Direktoratet for Byggkvalitet, 2017).

Grunnarbeider og grunnmur – Krav og anbefalinger til byggherre og utførende foretak

Grunnarbeider og fundamentering er ikke en del av leveransen til Selbuhus. Derfor vedlegges dette dokumentet for å definere krav og anbefalinger til disse arbeidene. Dokumentet beskriver krav til tidsfrister, ansvarsretter og tekniske utførelser. Radonsperre, dampspærre, isolasjon, jording og byggestrøm er eksempler på funksjoner det stilles krav til. Videre informeres det om fundamenttegninger fra Selbuhus, hvordan disse skal tolkes og hvilke avvik det tillates på betongarbeidene. Krav til planeringsarbeider, adkomst fyllinger står også beskrevet. Dokumentet henviser til flere NBI datablad og informerer om at om gitte krav ikke er oppfylt vil dette kunne påvirke videre fremdrift i prosjektet.

Fremdrift

Dette er ett dokument som beskriver normal fremdrift i ett prosjekt, fra kontrakt signeres til bygning overleveres. Dokumentet beskriver administrative og praktiske oppgaver som må utføres,

når de utføres og av hvem (entreprenør eller byggherre). I tillegg er alle av Selbuhus' ansatte som bidrar i prosjektet nevnt med navn.

Fullmakt byggesøknad

Et dokument som gir Selbuhus fullmakt til å signere og utstede alle dokumenter som inngår i byggesøknaden til bygningen. Dokumentet signeres av byggherre.

Faremomenter og sikringstiltak i forbrukerforhold (eneboliger / rehab)

Et standard dokument utarbeidet av Boligprodusentenes Forening. Dokumentet kartlegger eventuelle faremomenter ved entreprenørs- og byggherres egne arbeider, i henhold til Arbeidsmiljøloven § 3-1 (Arbeidstilsynet, 2005). Dokumentet utarbeides i samarbeid mellom selger og kunde. Hvor det avdekkes faremomenter ved arbeidene, spesifiseres sikringstiltak. Dokumentet signeres av selger og kunde.

Ulikheter mellom Selbuhus og Selbuhyttas dokumenter

Selbuhus har dokumentene som vedlegg til sine kontrakter, Selbuhytta har det ikke.

3.3.4 Leveransebeskrivelse Selbuhus og Selbuhytta

Hva er dokumentets funksjon?

Leveransebeskrivelse er et vedlegg til kontrakt hos Selbuhus og Selbuhytta. Dokumentet er en tekstfil (PDF) og har som funksjon å beskrive boligens/fritidsboligens innhold for kunde. I tillegg fungerer den som arbeidsdokument under både prosjektering og produksjon. De to bedriftene har opparbeidet forskjellige maler de bruker som leveransebeskrivelser. Disse har forskjellig format og forskjellig innhold.

Hvem lager dokumentet? Når?

Selger utfyller dokumentene under utarbeidelse av salgsdokumenter. Selbuhus bruker en generell leveransebeskrivelse som er identisk ved hvert prosjekt. Selbuhytta utfyller dokumentet forskjellig ved hvert prosjekt, avhengig av leveranse.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Ingen forutsetninger må foreligge for at Selbuhus' leveransebeskrivelse kan legges ved kontrakt, da den er generisk for alle prosjekter. Hos Selbuhytta forutsettes det at selger og kunde sammen har avtalt alt av bygningens arkitektur, konstruksjon og materialvalg før leveransebeskrivelse kan fylles ut.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format:

Leveransebeskrivelse Selbuhytta:

Selbuhytta har pr Juni 2023 tre maler for leveransebeskrivelse; en for hytter i bindingsverk, en for hytter i laft og en for kombi-hytter (kombinasjon av bindingsverk og laft). Malene følger samme format, men har forskjellig innhold, avhengig av konstruksjonstype. Malene til Selbuhytta er excel-ark som fylles ut og skrives ut som PDF.

Bygningsdel	Type material standard leveranse	Merknader	Dimensjon	Farge	Byggesett sid	Tett råbygg	Elektro-klar hytte	Nøkkel-ferdig hytte	Heiset byggese
fliservegg									
	Svill membran				L	X	X	X	X
	Bunnsvill med festeplugg				L	X	X	X	X
	Dobbeltfals rett kant 19x148			Ubehandlet	L	X	X	X	X
	Spikerlekt		36x48		L	X	X	X	X
	Sløyfelekt		22x48		L	X	X	X	X
	Tapede skjøter				L	X	X	X	X
	Gu-gips		9		L	X	X	X	X
	Bindingsverk		48x148 T-24		L	X	X	X	X
	Omrømming med sarg/blikk	Tradisjonell		Ubehandlet	L	X	X	X	X
	Isolasjon		150		L		X	X	L
	Dampspørre		0,15		L		X	X	L
	Elektriker lekt		48x48		L		X	X	L
	Isolasjon		50		I			X	I

Figur 11 Leveransebeskrivelse Selbuhytta, hytte i bindingsverk

Leveransebeskrivelsene til Selbuhytta er detaljerte. De inneholder informasjon om samtlige materialer og komponenter i bygningene, fra svill membran til innvendig listverk. Mange av komponentene er grundig beskrevet, eksempelvis er bindingsverk beskrevet med dimensjon (48x148) og kvalitet (T-24). Alle bygningskomponenter som inngår i leveransen, er det enten satt ett kryss eller en L ved. Her betyr L at komponenten leveres av Selbuhytta, x betyr at den leveres og monteres. Om komponenter og materialer leveres eller monteres, avhenger av bygningens leveranseform/leveranseinnhold. Følgende tekst er hentet fra Selbuhyttas leveransebeskrivelse og beskriver de leveranseformer bedriften tilbyr:

Generell informasjon om leveranseinnhold fra Selbu Byggtre AS.

Vi kan levere hyttene våre som monterte byggesett i ulik ferdigstillingsgrad. De deler vi inn i nøkkelferdig bygg, elektroklart bygg, tett råbygg og heiset råbygg. Vi har estimert monteringspriser for de ulike gruppene. Geografiske variasjoner må forventes. Hvis du vil gjøre mye selv har du mulighet til det ved å anskaffe heiset råbygg. Av kvalitetsmessige hensyn foretrekke vi å heise veggelementene selv. Alle priser er for levering over ferdig støpt gulv. Vi er behjelpelig med byggesøknad.

Nøkkelferdig bygg

Levering innbefatter alle leveranser over ferdig fundament, eller støpt plate. Grunnarbeid og fundamentering/støpt plate må byggherren selv ivareta. Hytta leveres ferdig fra oss med rørarbeid og elektroarbeid. Stålpipeline og vedovn er inkludert, parkettgulv i alle rom unntatt bad, vaskerom og vindfang. Her leveres flis og gulvvarme. Kjøkkeninnredning uten hvitevarer og komplett baderomsinnredning er inkludert. Hjelp til 1-trinns byggesøknad er også inkludert. Utvendige terrasser og trapper er ikke inkludert, men vi kan levere dette på forespørsel.

Elektroklart bygg

Leveransen omfatter ferdig montert ytterveggelement over ferdig fundament. Reisverk av innvendige vegger er satt opp og bjelkelag for hems er montert. Yttervegger er isolert, dampspærre montert og veggen er påforet innvendig. Dampspærre og isolasjon er levert og montert i yttertak og nedlekting for himling utført. Utvendig justerbar pipehatt og underbeslag/gjennomføringsbeslag i takkonstruksjon inngår i leveransen. Pipehatt må høydejusteres av kunde avhengig av høyde på egen levert pipe. Innvendige materialer/varer er ikke inkludert.

Tett råbygg

Utvendig tett bygg levert på ferdig støpt plate. I leveransen inngår veggelement med innsatte vinduer og balkongdører, takkonstruksjoner med dragere og søyler etter behov, samt taksperrer/takstoler. Taktekke av vannbestandig takfiner og shingel type S, samt underlagsbelegg hvor nødvendig. Takrenner, blikk og nedløpsrør er inkl. Utvendig pipehatt og takhatt for kloakklufting monteres, startboks/gjennomføring i yttertak inngår. Pipe og ovn er ikke inkl. Terrasser, trapper inne og ute er ikke inkl. Innvendige materialer er ikke inkludert.

Byggesett

Levering innbefatter leveranse av veggelement over ferdig fundament, eller støpt plate. Grunnarbeid og fundamentering/støpt plate må byggherren selv ivareta. Standard stålpipeline er ikke inkludert, unntatt underbeslag for pipe utv., parkettgulv i alle rom unntatt bad, vaskerom og vindfang. Kjøkkeninnredning, baderomsinnredning og gulvflis er ikke inkludert. Utvendige terrasser og trapper er ikke inkludert, men vi kan levere dette på forespørsel.

Heiset byggesett

Leveranseformen heiset byggesett innbefatter levert og montert veggelementer og takkonstruksjon på ferdig støpt fundament levert av byggherren. Takstoler løftes opp og forankres på bærende yttervegg/veggelement. Tetting av tak utføres av byggherren selv. Ingen pipemontasje. Nødvendige innervegger for bæring er inkludert i montasjen og leveringen. Gulvelement til hemsgulv (enkelte modeller) heises og monteres på plass.

Dersom en hyttemodell eksempelvis leveres som heiset byggesett, vil fanene for de andre leveranseformene skjules. Hver linje/komponent merkes så med enten L for levering, x for levering og montering, eller las stå umerket om komponenten ikke er en del av leveransen.

Mange av komponentene i leveransebeskrivelsen er de samme ved hvert prosjekt, eksempelvis sløyfelekt (22x48). Ved andre komponenter står kunde fritt til å velge produkt selv, slik som utvendig kledning, taktekking, innvendige overflater, listverk, ildsteder, osv.

Det er selgers ansvar å fylle ut leveransebeskrivelsene til prosjektene. For å få fylt ut disse kreves det god kommunikasjon med kunde, for å avdekke deres ønsker. Da leveransebeskrivelsen er ett vedlegg til kontrakt, må dokumentet utarbeides før kontraktsinngåelse. Dette er en viktig salgsoppgave som har stor betydning for resten av byggeprosessen. Gode leveransebeskrivelser er grunnlag for gode byggeprosesser.

Leveransebeskrivelse Selbuhus:

Selbuhus har en leveransebeskrivelse. Dette er et word-dokument som legges ved kontrakt som PDF. Leveransebeskrivelsen til Selbuhus er lik ved hvert prosjekt. Ingen endringer i dokumentet gjøres. Dokumentet beskriver ikke samtlige komponenter/materialer bygningen består av, men de mest interessante for kunde å vite om. Dokumentet beskriver oppbygging av vegger, gulv og tak. Overflateprodukter er mest detaljert beskrevet. Enkelte produkter er beskrevet eksakt, som for eksempel vinduer, dører, ildsted, hvitevarer og baderomsinnredning.

Leveransebeskrivelse

BYGGESØKNAD:
Utarbeidelse av 1-trinns byggesøknad. Arbeid utover 1-trinns byggesøknad faktureres etter medgått tid.

UTVENDIG KLEDNING:
Stående buerkledning, 19x148mm, ferdig grunnet 1 strøk. Endeved/kuttet kledning leveres ubehandlet m/synlig spiker. Søylar leveres i impregneret limtre.

BJELKELAG:
Sponplate med not/fjær 22mm, limt og skrudd. K-bjelke limtre. Sponplate 12mm (fuktbestandig sponplate mot kryperom).

BÆRING/VEGG:
Dragere i oppholdsrom (stue og kjøkken på hovedplan) er i stål. Øvrige dragere i limtre. Alle dragere på hovedplan kles inn med gips som sparkles og males. 250mm yttervegger (200 + 50mm).

VINDUER:
Nordan 3-lags energiglass, 3-punkts innadslående, i farge bomull. Heldekkende vannesebeslag under vindu i sort. Svart spacer.

TAK:
Takstol/sperre K-bjelke. Kombinert undertak og vindsperre. Takstein sort, eller takpapp (stigeletrinn leveres ved takstein). Takstein i randsonene klipses i hver stein, og klipses på delte steiner. Tillegg for ekstra innfesting. Vindskier 2stk 22x148mm ferdig grunnet og beslag i sort stål. Ståltakrenner med spillblikk og nedløp i sort.

DØRER:
Ytterdør: Nordan Ruten 831G2 i farge bomull eller Nordan Ceres 858G i farge bomull.
Balkongdør: Nordan 3-lags energiglass i farge bomull. Beslag under dører i sort.

ILDSTED/PIPE:
Schiedel Sirius 3, med glassplate. Schiedel ventilert stålpipeline sort. (Tilluftskanal i pipeline)
Schiedel murpipe leveres ved sokkelleilighet.

Figur 12 Leveransebeskrivelse Selbuhus

Dokumentet beskriver også kjøkken- og baderomsinnredninger, elektroarbeid, rørleggerarbeid og balansert ventilasjon. I tillegg beskrives produksjon/byggetid/miljø og fakturering/forsikring på ett generelt nivå. Arbeid og varer som ikke er en del av Selbuhus' leveranser er også beskrevet.

3.3.5 Malerskjema / romskjema

Hva er dokumentets funksjon?

Malerskjema (Selbuhus) og Romskjema (Selbuhytta) har som funksjon å beskrive innvendige overflater på samtlige rom, i bygningene som selges.

Hvem lager dokumentet? Når?

Hos Selbuhus utarbeides malerskjema av selger i forbindelse med tilvalgstilbud (etter hovedkontrakt er signert, men før tilleggskontrakt er signert). Hos Selbuhytta utarbeides romskjema ofte etter kontrakt er signert.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Selger må sammen med kunde ha avklart alle innvendige overflater, i alle rom, sammen med kunde, før dokumentet fylles ut.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Malerskjema:

Malerskjema er ett word-dokument Selbuhus bruker ved alle sine hus. Skjemaet utarbeides av selger i samarbeid med kunde etter kontrakt er signert, før tilleggskontrakt signeres. Malerskjema beskriver farger/maling på ytterkledning, innvendige vegger og himlinger. Da Selbuhus i stor grad kun bruker malingsklare plater som interiør, er det ofte kun farger/maling som beskrives. Innvendige paneler beskrives om dette er en del av leveransen (unntaksvis). Ved avtale om tilvalg- eller endringer, kan annen informasjon også beskrives her, eksempelvis type ytterdør, type gulv og type ovn. Ferdig utfylt malerskjema brukes av logistikk-ansvarlig ved bestilling av varer, av tømreere ved innredning av bolig, samt av malere ved maling av bolig.

ROM	FARGER – VEGGER (NCS)
STUE	1024 TIDLØS
KJØKKEN	1024 TIDLØS
SOVEROM 1 13,6 m ²	1037 SANDSTEN
SOVEROM 2 14,4 m ²	1037 SANDSTEN
KONTOR 6,3 m ²	1037 SANDSTEN
ENTRE 10,5 m ²	1001 EGGHVIT
HUSVEGG	4252 KJØNNRØK DEMPET
GARASJE VEGG	4252 KJØNNRØK DEMPET
YTTERDØREN	NorDan Ceres m/sparkeplate 858G – bomull Staar feil paa foto i brosjuren
Glassplate under ovn	Sotet glass
Gulv	Champs Elyses
Baderoms plater	Fibo Hvit 110 S
Flis på bad	Light grey

Figur 13 Malerskjema Selbuhus

Romskjema:

Romskjema er ett excel-dokument Selbuhytta bruker ved alle hytter som har interiør som del av leveransen. Skjemaet utarbeides av selger i samarbeid med kunde, etter kontrakt er signert og før detaljprosjektering starter. Skjemaets funksjon er å beskrive alle innvendige overflater og materialer. Ett ferdig romskjema er detaljert og inneholder mye informasjon. På alle rom er alle overflater og materialer beskrevet grundig. Overflater/materialer beskrives med informasjon om leverandør, farge/overflate og dimensjon. Når skjemaet er ferdig utarbeidet av selger, signeres det av kunde. Signert romskjema nyttes av prosjektingeniør under mengdeberegning og varebestilling, samt av tømrere på byggeplass.

ROM	GULV	GOLVLIST	VEGG	UTFORING/ LIST	HIMLING
Stue/kjøkken	Berry Alloc GA Champ's Blyssê	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå
Soverom 1	Berry Alloc GA Champ's Blyssê	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå
Soverom 2	Berry Alloc GA Champ's Blyssê	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå
Soverom Hems	Berry Alloc GA Champ's Blyssê	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå	12x58mm glattkantlist Steingrå	14x120mm glattpanel Steingrå

Figur 14 Romskjema Selbuhytta

Romskjemaet beskriver følgende varer:

- Gulv (parkett/laminat/heltregulv)
- Overflater vegg (panel/gips/plater, dimensjon/farge/leverandør)
- Utforinger/karmlist (dimensjon, farge, leverandør)
- Taklist og gulvlist (dimensjon, farge, leverandør)
- Innvendige dører
- Trapp
- Ildsted

3.3.6 Sjekkliste tilvalgsmøte, Selbuhus

Hva er dokumentets funksjon?

Sjekklisten har som funksjon å være ett styringsdokument for avholdelse av tilvalgsmøter hos Selbuhus.

Hvem lager dokumentet? Når?

Sjekklisten er en ferdig utarbeidet mal. Selger har ansvar for å fylle ut sjekklisten. Dette gjøres under tilvalgsmøtet (etter signering av hovedkontrakt, før signering av tilleggskontrakt).

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Avholdelse av tilvalgsmøte forutsetter at kontrakt, leveransebeskrivelse, salgstegninger og ansvarsfordeling er utarbeidet og signert.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Ferdig utfylt sjekkliste brukes etter møtet av selger til å utarbeide en tilleggskontrakt. Sjekklisten er en standardisert mal-fil(Word), med en rekke punkter som går gjennom på møtet. Punktene dekker det meste av bygningens deler hvor kundes ønske om endringer/tillegg fylles inn. Alle endringer fra standard leveransebeskrivelse avtales under dette møtet.

4. Utvendig

a. Utvendig kledning: Grunnet? (ikke ender) _____

b. Royalimpregnert: omramming vinduer? _____

c. Omramming vindu: standard 4" (98mm): 3" (68mm) smalere _____

d. Mellomstrøk, tilleggspris: _____

e. Farge vindskier, omramming vindu? _____

f. Utvendig trapp (ikke inkl.) _____

g. Type vinduer: _____

h. Type ytterdør: _____

i. Type altandør: _____

j. Sikkerhetsglass _____

1

Figur 15 Sjekkliste tilvalgsmøte Selbuhus

3.3.7 Tilleggskontrakt, Selbuhus

Hva er dokumentets funksjon?

Tilleggskontrakten har som funksjon å gi kunde ett pristilbud på alle endringer og tilvalg de har forespurt under tilvalgsmøtet. Når signert fungere den som ett kontraktsdokument.

Hvem lager dokumentet? Når?

Det er selger som utarbeider kontrakten. Dette gjøres etter tilvalgsmøtet er avholdt og før detaljprosjektering starter.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Hovedkontrakt, leveransebeskrivelse, ansvarsfordeling og faktureringsplan, utfylt sjekklister tilvalgsmøte.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Kontrakten inneholder beskrivelse av endringer og tilvalg kunde har forespurt og som bedriften kan tilby. Endringer i konstruksjonen og materialer beskrives grundig. Pris for disse endringene fremkommer også. Om kunde godtar tilbudet, signeres kontrakten. Videre brukes kontrakten av prosjektingeniør under detaljprosjektering, samt av logistikk-ansvarlig under mengdeberegning og varebestilling til prosjektet.

 SELBUHUS Et godt hjem		
		Selbu 02/02-2023
TILLEGGSKONTRAKT		
Pris iht. kontrakt av 12.01.2023		<u>3.664.700,-</u>
<u>Tillegg ut over standard (korrigert for indeks):</u>		
1. Mellomstrøk hus + garasje (spiker og ender ikke malt)	35.000,-	
2. Kjøkken iht. tegn. 11000123/1/2 (30/01-23)	0,-	
3. Tillegg på bad iht. tegn. 1100012372/1 (20/01-23)	2.000,-	
4. Bad iht. tegn. 11000123/3/1 (20/01-23)	0,-	
5. Fotlist som gulv (alle rom unntatt våtrom)	700,-	
6. <u>Utv.vannkran, kaldt vann (frostfri)</u>	4.900,-	42.600,-
<u>Fradrag (korrigert for indeks):</u>		
Endring fra skyvedør til slett dør (kjøkken til entre)	1.200,-	<u>1.200,-</u>
<u>Totalsum inkl. mva (pris per 15/12-22)</u>		<u>3.706.100,-</u>

Figur 16 Tilleggskontrakt Selbuhus

3.3.8 Protokoll tredjepartsmøte, Selbuhytta

Hva er dokumentets funksjon?

Protokollen fungerer som saksliste og referat under tredjepartsmøtet hos Selbuhytta.

Hvem lager dokumentet? Når?

Samme mal brukes ved hvert prosjekt. Malen utfylles av prosjektingeniør under tredjepartsmøte.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Før tredjepartsmøte avholdes og protokollen utfylles må kontrakt, salgstegninger, leveransebeskrivelse, ansvarsfordeling og faktureringsplan være utarbeidet og signert av selger og kunde.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Om tredjepartsmøte:

Tredjepartsmøtet avholdes etter salgsprosessen er gjennomført og før detaljprosjektering starter. På møtet deltar kunde, selger, prosjektingeniør og byggeleder. Da Selbuhytta ikke avholder tilvalgsmøter, er alt av leveransens innhold allerede bestemt og priset før tredjepartsmøtet avholdes. Det er med andre ord ikke mulighet for endringer av leveransen under møtet. Møtet har dermed tre funksjoner:

1. At salgsdokumentene blir presentert og gjennomgått. Dette sikrer god kjennskap til prosjektet hos prosjektingeniør og byggeleder, før de starter sine arbeider.
2. Å sikre at kunde og Selbuhytta har samme oppfatning av leveransens innhold før arbeidene starter.
3. Å overføre kundekontakten fra selger til byggeleder. Med tredjepartsmøtet kobles selger ut av prosjektet og hennes arbeidsoppgaver er utført.

Om protokollen:

Protokollen er ett Excel-dokument. Det er en standardisert mal-fil med en rekke punkter som går gjennom på møtet. Punktene dekker alle bygningens deler, i tillegg til ansvarsområder i byggeperioden. I utgangspunktet skal leveransen være avklart mellom kunde og selger på dette tidspunktet; leveransebeskrivelse, ansvarsfordeling og romskjema skal gi tilstrekkelig informasjon om alle bygningens egenskaper og materialer, samt beskrive ansvarsfordeling under byggeprosessen. Slikt sett har tredjepartsmøte kun som funksjon å forsikre at all informasjon i nevnte dokumenter oppfattes likt av kunde og entreprenør (Selbuhytta).

Figur 17 Protokoll tredjepartsmøte Selbuhytta

3.3.9 Forside prosjekt, Selbuhus

Hva er dokumentets funksjon?

Dokumentets funksjon er å samle all informasjon tømrere, elektrikere, rørleggere, flisleggere og malere trenger for å utføre sine arbeider.

Hvem lager dokumentet? Når?

Dokumentet utarbeides av prosjektingeniøren under detaljprosjekteringen.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Kontrakt, leveransebeskrivelse, salgstegninger, malerskjema, sjekklister tilvalg og tilleggskontrakt må foreligge og være signert av kunde.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Dokumentet er en word-fil med ett fast oppsett som brukes ved alle Selbuhus-prosjekter. Dokumentet er todelt. Første del er tabeller hvor generell informasjon om prosjektet ligger. Dette inkluderer informasjon om byggherre og byggeadresse, en generell beskrivelse av bygningen og informasjon om entreprenører i prosjektet.

GENERELL BESKRIVELSE:				
Ant. seksjoner:	<u>5 stk</u>	derav ant. 3,09: 0 stk	Husbank:	nei
Husbredde:	<u>9,0 m</u>		Lydetasjeskille:	nei
Takvinkel:	<u>24 °</u>		Vannbårenvarme:	nei
Takark:	nei	bredde: mm	Frembygg:	nei
Inngangsparti:	JA	takvinkel: 24°	Inntrekk:	nei
Løftet knevegg:	nei		Balkong m/u tak:	nei
Vinduer; 1,2/1,4:	<u>1,2/1,7 (u-verdi 0,8)</u>			

Figur 18 Forside prosjekt Selbuhus, første del

Andre del er delt i kapitler for den enkelte produksjonsmedarbeider:

- Tømrerarbeider
- Produksjonssjef
- Montører/murer
- Rørlegger
- Elektriker
- Maler
- Trappeprodusent

Disse kapitlene inneholder informasjon om arbeiderens ansvarsområder. Her er leveransens avvik fra standard leveransebeskrivelse beskrevet. Det er derfor en forutsetning at arbeiderne har kjennskap til standard leveransebeskrivelse i tillegg til dette dokumentet, for å utføre sine arbeider i henhold til avtalt leveranse. Prosjektingeniør henter informasjon fra leveransebeskrivelse, tilleggskontrakt, tegninger og malerskjema og plasserer denne i forside prosjekt. Informasjonen ingeniøren legger i Forside prosjekt har en høyere detaljgrad enn hva den generelle leveransebeskrivelsen har. Dette fordi Forside prosjekt er tiltenkt produksjon og ikke kunde. Se eksempel på kapitlet til rørlegger under.

Kørlegger:

1. WC BAD x2: MONOLITH, HVIT. NB! HEVES TIL SENIORHØYDE.
2. 200 L BEREDER OG STOPPEKRAN PÅ BOD.
3. Baderomsinnredning BAD 1:
FOSSLINE 120CM SERVANT. 120CM SPEIL M/LED-LYS.
IHT. TILBUD: 11000123/3/1.
Baderomsinnredning BAD 2:
FOSSLINE 120CM SERVANT. 120CM SPEIL M/LED-LYS. 30CM HØYSKAP.
IHT. TILBUD: 11000123/2/1
4. DUSJ BAD 1: SPIRIT DUSJVEGGER 90 X 90CM KLART GLASS MED ALU-DETALJER.
5. DUSJ BAD 2: ÅPEN DUSJ UTEN DUSJDØR.
6. ARMATURER: STANDARD ORAS
7. UTVENDIG VANNKRAN FRA BOD.
8. OPPLÈGG FOR VASKEMASKIN PÅ BAD.

Figur 19 Forside prosjekt Selbuhus, andre del

3.3.10 Leveringsliste, plukklister og bestillingsliste, Selbuhytta

Hva er dokumentets funksjon?

Leveringslisten er et verktøy som brukes for å mengdeberegne og bestille varer til Selbuhytta prosjekter. Av ferdig utfylt leveringsliste genereres plukklistene og bestillingslister. Plukklister er en liste logistikk-ansvarlig bruker når han plukker lagervarer som skal sendes ut på byggeplass. Bestillingslister er lister over materialer som ikke er lagerført og må bestilles, disse sendes til leverandører.

Hvem lager dokumentet? Når?

Leveringslisten fylles ut av prosjektingeniør under detaljprosjekteringen.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Alle salgsdokumenter må foreligge og være signert. Det er en fordel at prosjektingeniør er ferdig med arbeidstegningene når leveringslisten fylles ut.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

«Leveringsliste» er et excel-dokument hos Selbuhytta som brukes til å mengdeberegne samtlige varer ved ett prosjekt. Dokumentet utarbeides av prosjektingeniør som en del av detaljprosjekteringen. Ferdig utarbeidet leveringsliste brukes videre av prosjektingeniøren til å bestille varer, og av logistikk-ansvarlig for å vite hvilke varer som skal til byggeplass til hvilken tid. Leveringslisten er en ferdig utarbeidet mal, med alle byggematerialer som kan måtte brukes i ett prosjekt opplistet. Siden Selbuhytta tilbyr flere leveranseformer og ett bredt utvalg av byggematerialer, er leveringslisten ett omfattende dokument. Alle standard byggevarer ligger inne i malen, som stenderverk, vindtetting, dampsperrer, grunnmurspapp, lekter, vindforankring, beslag, ++++. Varer som ofte- men ikke alltid brukes, ligger også i malen. Eksempler på dette er «Stående dobbelfals, 19x148, rettkant» (utvendig kledning) og «Glattpanel, 14x120, beiset kalkhvit (innvendig panel). Ofte ønsker kunder materialer og produkter som ikke allerede ligger i leveringsliste-malen. Ved slike tilfeller må prosjektingeniør selv finne informasjon om produktet, og legge dette inn i leveringslisten.

Prosjektingeniør bruker salgsdokumenter for å finne hvilke materialer som inngår i leveransen. Videre bruker han digitale konstruksjonsprogrammer (DAK/CAD), arbeidstegninger og kalkulatorer for å hente ut mengder av materialer som trengs til konstruksjonen. Alle varer som inngår i leveransen beskrives i leveringsliste på følgende måte: Nobb-nummer, dimensjon, navn/beskrivelse, mengde, enhet, leveranse nr, leverandør, bestilt. Se eksempel under.

Artikkelnr:	Dimensjon	Beskrivelse 1	Beskrivelse 2	Mengde	Enhet	Lev.	Leverandør	Bestilt
54261060	48 x 98	Lekt for inntrukket fotlist		150	lm	1	Lager	
382050	50 mm	Glava Proff 34 Plate, 50 x 560 x 1200 mm, 20 stk/		24	pk	1	XLBygg	

Figur 20 Utsnitt leveringsliste Selbuhytta

I eksempelet er lekt og isolasjon mengdeberegnet.

Prosjektingeniør står fritt til å endre alle tekstfelt som han selv ønsker. Kolonne «Lev» tildeles normalt tallverdi 1,2 eller 3. Dette avhenger av når varen skal ut til byggeplass. Leveranse 1 består vanligvis av bygningselementer og utvendige materialer. Leveranse 2 av innvendige varer og leveranse 3 av innvendige varer (siste vareleveranse). Kolonne «Leverandør» beskriver hvor varen skal bestilles fra. Her er det viktig å bruke riktig leverandør, da en fra ferdig leveringsliste genererer komplette bestillingslister fra de forskjellige leverandørene.

Artikkelnr:	Dimensjon	Beskrivelse 1	Beskrivelse 2	Mengde	Enhet	Lev.	Leverandør	Bestilt
6.3 Shingel		Lengde: 0 m	Bredde: 0 m	Areal: 0 m ²	Leveranse: 1			
54237362	36 x 48	Luftelakt			0 lm	1	Lager	
54172792	18 x 120	Endepløyd taktro			0 lm	1	XLBygg	
45224181	61 x 241	Kryssfiner Weatherguard 15 mm			0 stk	1		
GNR448	0.9 x 12 m	Mataki Haloten Norkraft Underlagspapp			0 Rull	1		
GNR449	1 x 7 m	Icopal Topsafe Svart			0 Rull	1	XLBygg	
54025746	0.7 x 10 m	Mataki Kilrennebelegg Svart			0 Rull	1	XLBygg	
47427236		Asfaltlim Mataki 0.3 L			0 stk	1	XLBygg	
51134765		Mataki Takshingel Skrå, Sort			0 pk	1	XLBygg	
51134837		Mataki Fot/Møneplate Type S, Sort			0 pk	1	XLBygg	
GNR454	2.8 x 25 mm	Pappspiker, varm forsinket pk a 2 kg			0 pk	1		
GNR455		Icopal takshingel type S Kullsort			0 pk	1	XLBygg	
GNR456		Icopal fot/møneplate Kullsort			0 pk	1	XLBygg	

Figur 21 Leveringsliste Selbuhytta

Når Leveringslisten er ferdig utfylt genereres det plukkliste og bestillingslister. Genereringene er automatiske operasjoner innebygd i Excel-arket.

Plukkliste er en «renskrevet» leveringsliste som brukes av logistikk-avdelingen til å plukke byggevarer. I plukkliste er alle varer som ikke inngår i leveransen fjernet. Plukklisten fremstår dermed ryddigere enn leveringslistemalen. Samtlige varer som inngår i leveransen, fra alle leverandører, inngår i plukklisten. **Bestillingslistene** inneholder kun varer som skal bestilles fra den enkelte leverandør. For eksempel: alle varer hvor «Ligaard» er beskrevet som leverandør, genereres automatisk over til bestillingslisten til Tore Ligaard.

Beskrivelse	Størrelse	Antall	Enhet
Dørvidder New York, farge sort		2	stk
Ytterdør Phoenix Sweedoor, Dempet sort	Hengsling: Høyre	99 x 209	1 stk
Ytterdør Phoenix Sweedoor, Dempet sort	Hengsling: Venstre	99 x 209	1 stk
Dør, Trend 1, dempet sort		79 x 209	4 stk
Dør til skyvedør, Trend 1, dempet sort		79 x 209	1 stk
Karm, dempet sort, med dempelst, vanlig terskel		79 x 209	2 stk
Karm, dempet sort, med dempelst, underliggende		79 x 209	1 stk
Skyvedørskarm, dempet sort		79 x 209	1 stk
Dørvidder, innv. dør, farge sort, New York			4 stk

Figur 22 Bestillingsliste Selbuhytta

Dimensjon	Beskrivelse 1	Beskrivelse 2	Antall	Enhet	Bestilt	Leverandør	Levert
1.0 Gulv							
200 mm	Glava Proff 34 Platte, 200 x 570 x 1200 mm		16	pk		XLBygg	
250 mm	Glava Proff 34 Platte, 250 x 570 x 1200 mm		37	pk		XLBygg	
60Q40 cm	Forrestia vannfaste sponplater, tykkelse 22 mm		21	stk		XLBygg	
0,3 l	Sponplatem		9	stk		XLBygg	
55 mm	Sponplateskruer		420	stk		XLBygg	
x	Berry Alloc GA Champi Elyses		34	pk		XLBygg	
2.0 Vegger							
48 x 148	Bunnvill iht tegning		1	lm		Lager	
x	Ytterveggeløsning i henhold til tegninger		12	stk		Lager	
150 mm	Glava Proff 34 Platte, 150 x 570 x 1200 mm, 6 stk		19	pk		XLBygg	
0.15 mm	Fuktspærre Q15 mm x 2.6 m x 15 m/rull		7	Rull		Lager	
60 mm	Mataki Haloten Master tape 25m/rull		3	Rull			
48 x 48	Innvendig uttekling		500	lm		XLBygg	
50 mm	Glava Proff 34 Platte, 50 x 560 x 1200 mm, 20 stk		8	pk		XLBygg	
x	Glava Proff 34 Platte, 150 x 570 x 1200 mm, 10 stk		12	pk		XLBygg	
x	Vegger i henhold til tegninger		12	stk		Lager	
14 x 120	Gjattpanel, Stålgrikk, Furu		3090	lm		XLBygg	
62 x 240	Fibo Baderomsplater Cracked Cement M00		32	plater		XLBygg	
x	Innvendig hjemmelst baderomsplate		8	stk		Lager	
x	Sokkelst baderomsplate		10	stk		XLBygg	
x	Skruer baderomsplate		4	esker		XLBygg	
x	Fibo fugemasse, farge tilpasset plate		6	stk		XLBygg	
12 x 58	Furu 12x58 Rettkantet stålgrikk		450	lm		Rindalstilt	
3.0 Åpninger							
x	Dørvidder New York, farge sort		2	stk		Ligaard	
99 x 209	Ytterdør Phoenix Sweedoor, Dempet sort	Hengsling: Høyre	1	stk		Ligaard	
99 x 209	Ytterdør Phoenix Sweedoor, Dempet sort	Hengsling: Venstre	1	stk		Ligaard	
79 x 209	Dør, Trend 1, dempet sort		4	stk		Ligaard	
79 x 209	Dør til skyvedør, Trend 1, dempet sort		1	stk		Ligaard	
79 x 209	Karm, dempet sort, med dempelst, vanlig terskel		2	stk		Ligaard	
79 x 209	Karm, dempet sort, med dempelst, underliggende		1	stk		Ligaard	
79 x 209	Skyvedørskarm, dempet sort		1	stk		Ligaard	
x	Dørvidder, innv. dør, farge sort, New York		4	stk		Ligaard	
x	Utorfing, 18 x 45 x 4400, furu, stålgrikk		10	stk		Rindalstilt	
x	Utorfing, 18 x 70 x 4400, furu, stålgrikk		4	stk		Rindalstilt	
x	Utorfing, 18 x 145 x 4400, furu, stålgrikk		24	stk		Rindalstilt	
x	Utorfing, 18 x 170 x 4400, furu, stålgrikk		5	stk		Rindalstilt	
5.0 Drapere og styler							
140 x 450	Lindre	Lengde = 7949 mm	2	stk		XLBygg	
23 x 148	Toppsvill på lindre drapere		20	lm		Lager	
6.0 Tak							
x	Takelamenter iht tegning		10	stk		Lager	
x	Takstoler i henhold til tegning		14	stk		Optimera	
x	Takpapp Mataki Haloten W25 1.3 m x 25m/rull		3	Rull		XLBygg	
x	Kryssfiner lasker i mønet for taksperrer		20	stk		Lager	
36 x 48	Luftelakt		130	lm		Lager	
61 x 241	Kryssfiner Weatherguard 15 mm		56	stk		XLBygg	
x	Mataki Takshingel Skrå, Sort		47	pk		XLBygg	
x	Mataki Fot/Møneplate Type S, Sort		6	pk		XLBygg	
25x48 mm	Klemmit		70	lm		Lager	
9x120x2400	Gj-plater		2	stk		Lager	
22 x 98	Vindskilt toppbord, Impregnerst	L= 4500 mm	4	stk		Lager	
48 x 48	Trekanttekt		20	lm		Lager	
7.0 Takrenner og beslag							
6 x 17 cm	Sjållbikk, lengde 2 m, 60x130 mm	Sjål, svart	Vinkel: 27 °	17	stk	SelbuBikk	
125 mm	Takrenne, svart, lengde 4 m	Sjål, svart		9	stk	SelbuBikk	
x	Renneskjøt for takrenne	Sjål, svart		8	stk	SelbuBikk	
x	Endebunn for takrenne	Sjål, svart		4	stk	SelbuBikk	
x	Nedløpskum for takrenne	Sjål, svart		2	stk	SelbuBikk	
x	Benid for medløpsrør	Sjål, svart		4	stk	SelbuBikk	
x	Nedløpsrør, lengde 3 m	Sjål, svart		2	stk	SelbuBikk	
x	Nedløpskammer	Sjål, svart		4	stk	SelbuBikk	
8.0 Rør og luftehetter							
42 x 42 cm	Pipe beslag, underbeslag 42 x 42 cm, i mønet	Takvinkel: 27 °		1	stk	SelbuBikk	
x	Stålpipe fra Schiedel	Som bestilt		1	stk	Schiedel	
x	Brennsløkkingsapparat 6 kg			1	stk	XLBygg	
x	Om Sirius 3			1	stk	Schiedel	
x	Luftehett for avløp Ø125 x Ø70 mm	Takvinkel: 27 °		1	stk	SelbuBikk	
10.0 Trapper							
x	Trapp med gelander, sort, stålgrikk trinn			1	stk	Tydal trapp	
12.0 Annet							
x	Hyllpenn			1	stk		

Figur 23 Plukkliste Selbuhytta

Bestillingslistene inneholder i likhet med plukklisten kun varer som inngår i leveransen. Ved bestilling av varer sendes bestillingslistene direkte til leverandørene.

3.3.11 Bestillingsmaler Selbuhus

Hva er dokumentets funksjon?

Malene er verktøy som brukes for å mengdeberegne og bestille varer til Selbuhus' prosjekter.

Hvem lager dokumentet? Når?

Logistikk-ansvarlig utfyller malene. Enkelte beregninger og bestillinger utføres før oppstart i fabrikk, tids nok til at varene ligger klare når prosjektet skal produseres. Andre beregninger og bestillinger gjøres under produksjonen i fabrikk, tids nok til at varene ligger klare på byggeplass når monteringen starter.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Alle salgsdokumenter må foreligge og være signert. Arbeidstegninger, forside prosjekt og romskjema må også foreligge.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Mengdeberegninger og bestillinger hos Selbuhus utføres manuelt, med kalkulator og enkle maler (papir) av en bestemt ansatt. Vedkommende har lang erfaring i bedriften og har gode rutiner som fungerer. Det er en svakhet at dette er rutiner kun en ansatt har kjennskap til, da bedriften vil være avhengig av vedkommende for at bestillingsrutiner skal fungere.

3.3.12 Endringskontrakt, Selbuhus og Selbuhytta

Hva er dokumentets funksjon?

Dokumentet har som funksjon og kontraktsfeste endringer og tilvalg kunde ønsker sent i byggeprosessen.

Hvem lager dokumentet? Når?

Dokumentet utfylles av byggeleder etter kunde har etterspurt en endring/tilvalg og Selbuhus/Selbuhytta har konkludert med at endringen/tilvalget kan tilbys kunde.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Kontrakter må allerede være signert. Endring/tilvalg som kunde ønsker må være av en slik art at Selbuhus/Selbuhytta kan tilby den. Pris for endring/tilvalg må være kalkulert.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Endringskontrakt er et dokument som brukes av både Selbuhus og Selbuhytta. Dokumentet har som funksjon å kontrahere endringer og tillegg som avtales under produksjon- eller monteringsfasen ved prosjekter. På dette tidspunktet har selger, byggesaksingeniør og prosjektingeniør fullført sine arbeider og det er byggeleder som har ansvaret for prosjektet. Byggeleder har ansvaret for å utarbeide endringskontrakt. Denne lages så raskt ønskede endringer er kartlagt og pris og timeforbruk for disse er beregnet. Kontrakten signeres av kunde før arbeid med eventuelle endringer og tillegg påbegynne. Når siste faktura i henhold til faktureringsplan skal faktureres (ved overlevering av bygning), vil tillegg fra endringskontrakt faktureres samtidig.

I endringskontrakten beskrives endringer kunden ønsker. Det informeres videre om hvilke tillegg endringene vil føre til i pris og arbeidstimer. Endringer sent i prosjektene er erfaringsmessig ikke ønskelig. De medfører ofte mye merarbeid i både administrasjon og produksjon, som ofte kan være vanskelig å forutse. Det er derfor fordelaktig å prøve å unngå disse så langt det lar seg gjøre. Hva som tillates av endringer bestemmes utelukkende av byggeleder. Avtales det slike endringer, er det viktig å utføre en grundig kalkulasjon av hvilke økonomiske og tidsmessige konsekvenser dette får for entreprenøren. Grundige salgsprosesser, med god kartlegging av kundens ønsker, er en forutsetning for å unngå endringer og tillegg sent i byggeprosessen.

Varsel om endring	
Beskrivelse av endring	
Varslet er sendt til:	Kopi til:
Tiltakshavers frist for tilbakemelding:	
Konsekvens med kommentarer og forslag til tiltak	
Økonomisk	
Ingen endringer	
Tillegg i Nkr:	
Fradrag i Nkr:	
Fremdrift	
Ingen endringer	
Tillegg i Nkr:	
Annet	
Varslet er sendt dato:	Signatur entreprenør:
Tiltakshavers tilbakemelding	
Varslet er mottatt:	Signatur tiltakshaver:
Endringer godkjennes ikke	Endringer godkjennes med følgende forbehold:
Endringer godkjennes	

Figur 24 Endringskontrakt Selbuhus/Selbuhytta

3.3.13 Overtakelsesprotokoll Selbuhus og Selbuhytta

Hva er dokumentets funksjon?

Protokollens funksjon er å dokumentere at overtakelse av bygningen har funnet sted og er gjennomført i henhold til bustadofføringslova § 15. (Lovdata, 1997)

Hvem lager dokumentet? Når?

Protokollen fylles ut via APEX (digitalt samhandlingsverktøy for byggebransjen) (APEX, 2014). Her ligger ferdige sjekklister skreddersydd for overtakelser av eneboliger og hytter. Byggeleder har ansvar for utfylling av listen under overtakelsesforretning sammen med kunde.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Entreprenørens (Selbuhus/Selbuhytta) arbeider i bygningen må være ferdigstilte. Kunde må være invitert til overtakelsen i henhold til buofl. §15. Kunde må være til stede under overtakelsen.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Byggeleder fyller sammen med kunde ut sjekklisten for overtakelse på APEX-app eller nettsted. Når sjekklisten er fylt ut lages det automatisk en protokoll i PDF-format, som sendes til kunde og entreprenør. Byggeleder har gjennom APEX mulighet til å sende kopier av protokollen til hvem han ønsker (involverte i prosjektet).

I protokollen legges informasjon om kunde, boligen/fritidsboligen, selger og entreprenør. Videre føres eventuelle anmerkninger kunde har til bygningen inn. Dette er anmerkninger til bygningen kunde ikke mener tilfredsstillende krav gitt i plan- og bygningsloven (Direktoratet for Byggkvalitet, 2017). Er det få eller mindre anmerkninger til bygningen, kan kunde velge å ta over bygget, med avtale om at entreprenør skal utbedre anmerkningene innen rimelig tid. Foreligger det større anmerkninger kan kunde velge å ikke overta bygningen og dermed ikke betale slutfaktura.

Videre informeres det om eventuelle tekniske installasjoner i bygget. Eksempler er komfyrvakt, TV/internett, brannvarslingsanlegg, fjernvarme, EL-anlegg, osv. Byggeleder pliktes å gi kunde innføring i slike tekniske anlegg. Når dette er gjort krysses det av for dette i protokollen.

Nederst i protokollen er informasjon om at garantier, ansvar og forsikring av boligen etter signert overtakelsesprotokoll tilfaller kunde. Det informeres også om at boligen ikke kan tas i bruk før midlertidig brukstillatelse foreligger. Hvilke føringer entreprenør har for utbedring av eventuelle mangler er også beskrevet, samt i hvor lang tid entreprenør har lov til å ta seg inn i bygningen etter overtakelse for å utføre disse arbeidene.

Ved overtakelse signeres protokoll av byggeleder og kunde.

3.3.14 Referat evalueringsmøte

Hva er dokumentets funksjon?

Dokumentet fungerer som både saksliste og møtereftrat ved evalueringsmøter.

Hvem lager dokumentet? Når?

Mal for referatet brukes. Utfylling av malen skjer under evalueringsmøtet. Byggeleder er ansvarlig for at referat føres.

Hvilke forutsetninger må foreligge før dokumentet utarbeides?

Prosjektet som evalueres må være ferdigstilt: alle arbeider er avsluttet, bygning er overlevert, siste faktura er betalt og regnskap for prosjektet er ferdigstilt.

Beskrivelse av dokumentets innhold/format

Faste evalueringsmøter etter prosjekter hos Selbuhus og Selbuhytta er først kommer i gang våren 2023. Det er i den forbindelse utarbeidet en mal for referatet. Malen fungerer også som saksliste under møtene. Utarbeidelse av malen er gjort av leder prosjekt.

Samtlige prosjektdeltakere internt i Selbuhus/Selbuhytta benevnes i referatet. Om noen ikke har mulighet til å delta på møtet bemerkes det at disse skal tilsendes en kopi av referatet. Videre er sakslisten som følger:

1. Salg og tilvalg
2. Prosjektering
3. Produksjon
4. Montering/innredning
5. UE (VVS, EL, flis)
6. Ferdigbefaring/overlevering/ettermarked
7. Sjekklist
8. Avvik
9. Økonomi
10. Evt.

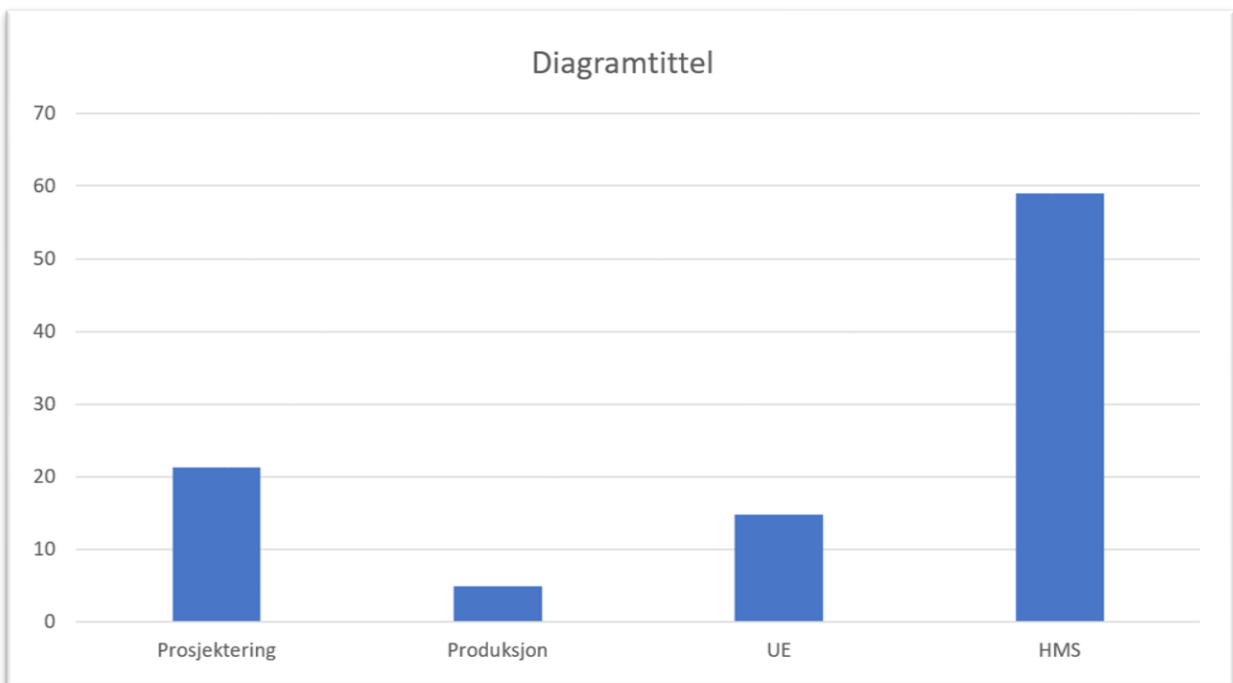
Punktene over går gjennom. Prosjektdeltakere som har deltatt i de forskjellige fasene kommentere sine arbeider i prosjektet, hva som har fungert og forbedringspotensialer. Under punktet sjekklist kontrolleres det om sjekklistene for prosjektet er utfylt. Under avvik evalueres registrerte avvik i prosjektet. Under økonomi presenterer økonomiansvarlig prosjektregnskapet.

3.4 Avvik i Selbuhus/ Selbuhytta, Januar 2022 – dags. dato

Et avvik kan ha forskjellige betydninger. I Selbuhus' og Selbuhytta's kvalitetssikringssystem er et avvik en av de følgende definisjonene: manglende samsvar mellom tekniske krav og utført arbeid, manglende samsvar mellom avtalt leveranse og faktisk leveranse, manglende HMS-tiltak i fabrikk eller på byggeplass.

Alle registrerte avvik hos Selbuhytta og Selbuhus er gått igjennom og kategorisert. Avvikene er hentet ut fra HolthePortalen (Holthe, u.d.), et nettbasert prosjektstyringsverktøy som begge bedrifter bruker. Konsernet tok systemet i bruk ved inngangen av 2022 og bruker i dag primært HolthePortalen til registrering av avvik, utfylling av sjekklister og til lagring av skriftlige KS-rutiner. Avviksregistreringen i konsernet innbefatter både HMS og KS. Samtlige registrerte avvik i Holtheportalen (90 stk, Januar 2022 – i dag) er gått igjennom. Disse er kategorisert i 4 kategorier. Avvikene er kategorisert for å se hvilke prosjektfaser som fører til flest av de.

- **Prosjektering:** Avvik har oppstått under prosjektering
- **Produksjon:** Avvik har oppstått under produksjon
- **Underentreprenør:** avvik har oppstått som følge av underentreprenørs arbeider
- **HMS:** avviket gjelder helse, miljø eller sikkerhet



Figur 25 Avviksfordeling Selbuhus/Selbuhytta

Hovedtyngden av avvikene går på helse, miljø og sikkerhet (59%). De fleste av disse er registrert ved verneverdier gjennomført på byggeplasser og i fabrikker. For det meste går HMS-avvikene på manglende førstehjelpsutstyr, vedlikehold av utstyr/verktøy, nødvendig verneutstyr, bruk av stillas, osv. Flesteparten av avvikene er «lukket», noe som betyr at feil/mangler er utbedret. Et lite fåtall av HMS-avvikene er rapporter som uønskede hendelser. Her er det snakk om ulykker og nesten-ulykker på byggeplassene.

Etter HMS-avvik er feil under prosjektering den største årsaken til avvik hos Selbuhus og Selbuhytta. Disse avvikene går på feil ved prosjekteringsunderlag; tegninger og mengdelister/bestillinger, som har resultert i unødvendig bruk av tid og penger i prosjektene. Disse avvikene er av forskjellig art. Den største gjengangeren er feil plassering av tekniske installasjoner i vegger (EL- og VVS-føringer). Her er vegger enten plassert feil, eller produsert i for

små dimensjoner, slik at rørføringer kommer inn i bruksarealene. Et annet avvik som gjentas er knyttet til bestilling av varer. Her er det enten blitt bestilt feil type vare, eller for lite av en vare. Avvik oppstår i produksjon eller hos UE er de to minste avviks-kategoriene. Her er det kun ett gjentakende avvik; dårlig kvalitet på fundamentering utført av underentreprenører. Her er det i hovedsak snakk om feil mål på betongplater, høydeavvik på gulv, samt feil plasserte rør- og EL-installasjoner.

3.5 Kvalitetsikringsrutiner Selbuhus og Selbuhytta

Det stilles en rekke krav til foretak i norsk industri. Blant annet foreligger det krav til skriftlige kvalitetssikringsrutiner. Kravene kan komme fra flere etater og direktorat, avhengig av hvilken bransje en operer i. I tillegg medfører Selbuhus' produksjon av lukkede elementer (modulbygg) krav om ytterligere skriftlige kvalitetssikringsrutiner. Jeg vil her gi en rask innføring i de krav Selbuhus og Selbuhytta er underlagt og hvilke skriftlige rutiner som foreligger som følge av dette.

Krav til foretak som innehar sentral godkjenning

«Alle foretak som erklærer ansvarsrett eller søker om sentral godkjenning skal ha skriftlige rutiner for kvalitetssikring som tilfredsstillende krav gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven... Hovedhensikten med kravene til kvalitetssikringsrutiner er å sørge for bedre dokumentasjon, sporbarhet og styring i byggeprosessen. Kvalitetssikringsrutiner skal være et hendig verktøy for foretak, og aktiv bruk av rutiner vil være med på å bidra til bedre kvalitet på sluttproduktet.» (Direktoratet for Byggkvalitet, 2010)

Kapittelet i byggesaksforskriften det siteres fra stiller krav til skriftlige kvalitetssikringsrutiner. Rutinene må innsendes til direktoratet for byggkvalitet hver gang foretak søker om fornyelse av sin sentrale godkjenning. Dette gjøres hvert 3. år. Gode skriftlige rutiner er en av flere forutsetninger for å få godkjent disse søknadene. I byggesaksforskriften (Direktoratet for Byggkvalitet, 2010) beskrives det hvilke skriftlige rutiner som må foreligge som for å få søknaden godkjent. Disse kravene er gitt av byggesaksforskriften, bustadoppføringslova (Lovdata, 1997) internkontrollforskriften (Arbeidstilsynet, 1997) og plan- og bygningsloven (Lovdata, u.d.).

Både Selbuhus og Selbuhytta innehar sentral godkjenning. Dermed har begge bedrifter også skriftlige rutiner dokumentert i henhold til disse kravene.

Krav gitt som følge av Selbuhus' produksjonsmetoder

«Lukkede elementer

Et lukket bygningselement ligger i attestasjonssystem 2+. Det betyr at produsenten skal ha en produksjonskontroll i fabrikk. Produksjonskontrollen skal sertifiseres og følges opp av et akkreditert tredjepartsorgan. Produsenten kan selv beregne og fastsette ytelser til sitt element, for eksempel bæreevne, U-verdi, tetthet og lyd.» (Byggkvalitet, u.d.)

Direktoratet for byggkvalitet stiller krav til egen produksjonskontroll av lukkede elementer. Da Selbuhus kler sine vegg-, gulv- og takelementer på begge sider (utvendig og innvendig) inntreffer dette kravet. Produksjonskontrollen følges opp av Sintef (akkreditert tredjepartsorgan). Måten Sintef gjennomfører denne oppfølgingen på er gjennom jevnlig kontroll i fabrikk og hos Selbuhus' administrasjon. Under kontrollene gjennomføres det befaring i fabrikk, i tillegg til at Selbuhus' skriftlige rutiner vurderes. Dette er skriftlige rutiner Sintef stiller krav til, i rollen som tredjepartsorgan. Disse rutinene kommer dermed i tillegg til de rutiner som er påkrevd gjennom byggesaksforskriften, arbeidsmiljøloven og plan- og bygningsloven.

Skriftlige rutiner som forelå da arbeidet med denne oppgaven startet kommer frem i tabellen under. Rutiner som henviser til Sintef er rutiner pålagt Selbuhus på grunn av deres produksjonsmetode. Enkelte rutiners navn er i tabellen forkortet for oversiktlig fremstilling. Rutiner i samme rad oppfylder samme krav (funksjon) hos begge bedriftene, men er ulike.

Krav	Rutiner Selbuhytta	Rutiner Selbuhus
SAK10	Godkjenningsområder	Godkjenningsområder
SAK10	Ansvarsområder	Ansvarsområder
SAK10	Styring av underlagte foretak	Styring av underlagte foretak
SAK10	Håndtering av avvik	Håndtering av avvik
SAK10	Prosjektdokumentasjon	Prosjektdokumentasjon
SAK10	Kunnskap om lover og forskrifter	Kunnskap om lover og forskrifter
SAK10	Oppdatering av KS-rutiner	Oppdatering av KS-rutiner
Sintef		Eksterne avvik
Sintef		Evalueringsmøter
Sintef		Pakking/merking moduler
Sintef		Transport/lagring moduler
Sintef		Kontroll av måleredskap
Sintef		Kontroll av rullebaner
Sintef		Oppstartsmøter produksjon
Sintef		Valg av leverandører/produkt
Sintef		Opplæring nyansatte
PBL	FDV-dokumentasjon	FDV-dokumentasjon
PBL	Ansvarlig prosjekterende	Ansvarlig prosjekterende
PBL	Ansvarlig søker	Ansvarlig søker
PBL	KS av søknader	KS av søknader
PBL	KS prosjektering	KS prosjektering
PBL	KS utførelse	KS utførelse
HMS-forsk.		KS - ledelsens gjennomgang
SAK10		Uavhengig kontroll
BOF		Oppbevaring av byggevarer
SAK10		Måling av lufttetthet
TEK17		Måling av fukt i materialer
TEK17		Overlevering/ettårsbefaring

Tabell 1 Kvalitetssikringsrutiner Selbuhus og Selbuhytta

Holtheportalen

Begge bedrifter abonnerer på Holtheportalen. Holtheportalen er «*et komplett prosjektstyringsverktøy med tilgang til alt du trenger via pc og app på mobil*» (Holthe, u.d.). Nettjenesten tilbyr en rekke funksjoner og innehar mange verktøy for administrative oppgaver i byggebransjen. Selbuhus og Selbuhytta benytter i noen grad Holtheportalen i dag. Systemet brukes til aviksregistrering, utfylling av sjekklister og lagring av KS-rutiner.

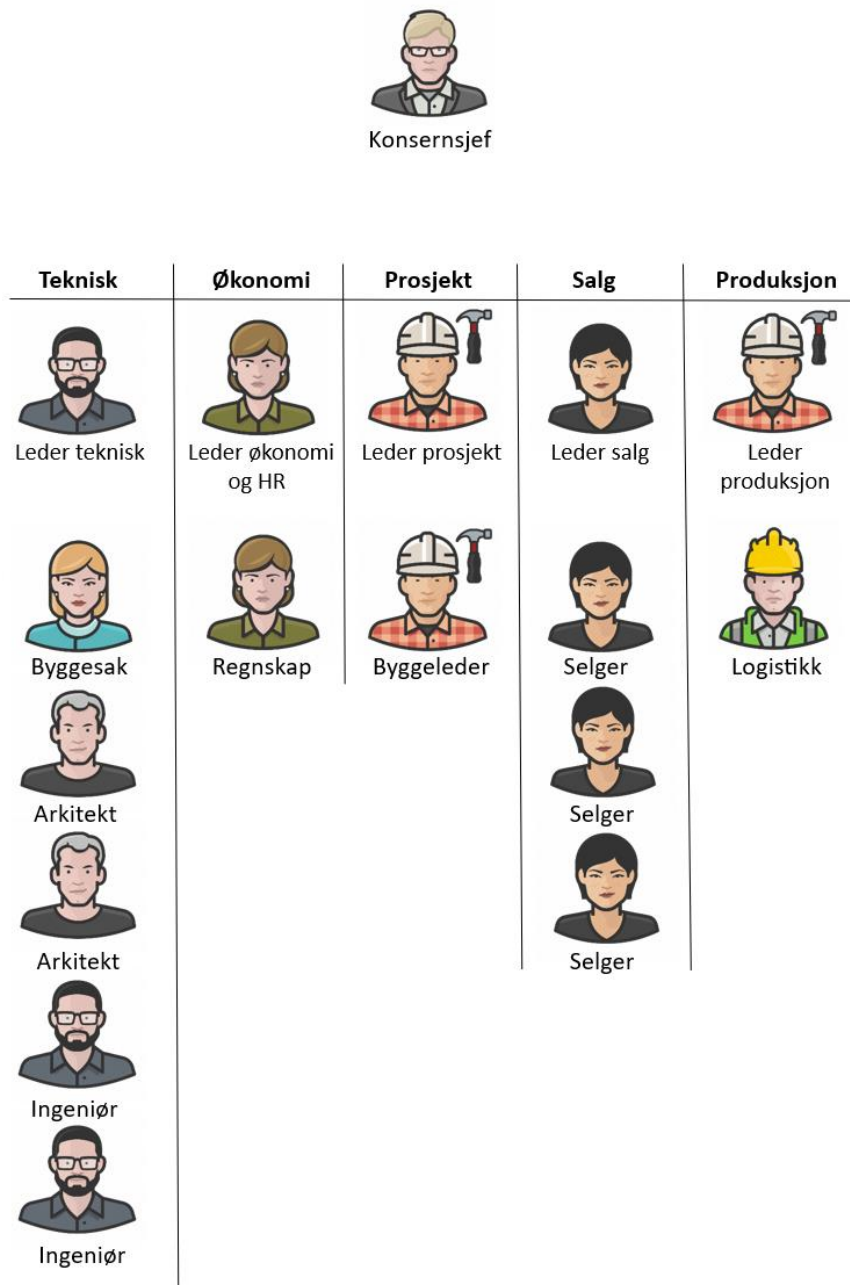
4 Drøftinger og konklusjoner

Innledningsvis satte jeg meg som mål å lage et forslag til nye administrative rutiner for Selbu Gruppen. Rutinene skulle ta utgangspunkt i eksisterende rutiner og et viktig moment for måloppnåelse var at nye rutiner skulle kunne anvendes for både hus- og hytteleveranser. Antagelser jeg har hatt siden jeg startet arbeidet med denne oppgaven, var at de eksisterende rutinene var gode, men at de måtte justeres for å kunne anvendes ved både hus- og hytteprosjekter. Disse antakelsene har blitt styrket i løpet av arbeidet med oppgaven. Forslag til nye rutiner vil derfor ligne de eksisterende, men ha flere endringer.

Jeg vil nå drøfte de funnene jeg har presentert gjennom kapittel 2 og 3. Kapitlet følger samme struktur som kapittel 3; ny administrasjon for Selbu Gruppen presenteres først, før forslag til nye prosjektrutiner, dokumenter og kvalitetssikringsrutiner. Jeg vil under hvert delkapittel drøfte kapitlets tema og trekke mine konklusjoner for det.

4.1 Ny administrasjon Selbu Gruppen

Ny administrasjon Selbu Gruppen er beskrevet slik administrasjon er tiltenkt i ny, fusjonert bedrift. Organiseringen er allerede tatt i bruk og da de to administrasjonene er samlokaliserte pr i dag (høst 2023). De ansatte i administrasjonen fungerer likevel fortsatt delvis som to separate enheter. Ansatte i Selbuhus' selger, prosjekterer og administrerer Selbuhus' prosjekter, mens ansatte Selbuhytta gjør tilsvarende ved Selbuhyttas prosjekter. Ny felles administrasjon vil ikke fungere best mulig før bedriftene er fusjonert, og ny administrasjon administrerer både hus- og hytte-prosjekter. Fremtidig administrasjon er illustrert under (denne er utelukkende organisert etter ledelsens ønsker og er ikke påvirket av denne oppgaven).



Figur 26 Fremtidig administrasjon Selbu Gruppen

4.1.1 Administrasjonens struktur

Ny administrasjon i Selbu Gruppen vil ha sytten ansatte. Administrasjonen representeres ved en konsernsjef, 2 arkitekter, 4 selgere, 1 byggesaksingeniør, 3 prosjektingeniører og 2 byggeledere. Administrasjonene hos Selbuhytta og Selbuhus har hatt en flat struktur, hvor alle foruten daglig leder har vært sidestilt med hensyn til ledelsesforhold. Her vil det bli en endring i den nye administrasjonen. Under konsernsjefen er det opprettet en ledergruppe. Ledergruppen består av seks ansatte inkludert konsernsjefen. De resterende fem i ledergruppen er mellomledere og har ansvar for hver sin avdeling i bedriften; teknisk-, økonomi-, prosjekt-, salg- og produksjonsavdeling. Mellomlederne vil i tillegg til overordnet ansvar for sin avdeling ha arbeidsoppgaver som de andre ansatte i avdelingen. Eksempelvis vil leder i teknisk avdeling utføre ingeniørarbeider ved prosjekter likt de andre prosjektingeniørene.

Ny organisasjonsstruktur sammenfaller godt med strukturen i «*maskinbedriften*» (Torvatn, et al., 2016). Teknisk-, økonomi- og salgsavdeling kan best kategoriseres som «*teknisk støttestab*», hvor disse avdelingenes viktigste funksjon er å tilrettelegge for den «*operative kjernen*». Salgsavdelingen ved å innhente nye prosjekter til produksjonen, teknisk avdeling ved å utarbeide tegninger og dokumenter som tilrettelegger for så effektiv produksjon som mulig og økonomiavdelingen ved å sørge for at fakturering blir ivaretatt. Prosjekt- og produksjonsavdelingene utgjør bedriftens «*operative kjerner*», hvor produksjonsavdelingen produserer bygningene i fabrikk, mens prosjektavdelingen monterer de på byggeplass. Byggeledere, leder produksjon og logistikkansvarlig utgjør den operative kjernes representanter i administrasjonen. Den nylig opprettede ledergruppen vil utgjøre bedriftens mellomledelse og konsernsjefen organisasjonens strategiske toppunkt.



Figur 1 Maskinbedriften

4.1.2 Arbeidsfordeling i administrasjonen

Som nevnt i innledningen til dette delkapitlet fungerer de ansatte i administrasjonen delvis fortsatt som to enheter. Til tross for at selgere fra både Selbuhus og Selbuhytta er organisert i en felles salgsavdeling, er det fortsatt kun Selbuhus' selgere som selger hus og Selbuhyttas selger som selger hytter. Det samme gjelder for ingeniørene og byggelederne. For å få utnyttet de ansatte i administrasjonen best mulig, er min klare oppfordring at de ansatte bør arbeide med både hus- og hytteprosjekter, uavhengig av hvilken bedrift en tidligere har vært ansatt i. En slik arbeidsfordeling vil bidra til erfaringsutveksling mellom de ansatte, noe som vil styrke kompetansen i avdelingene og administrasjonen for øvrig. En slik arbeidsfordeling vil også gjøre administrasjonen mindre sårbar; skulle for eksempel selger i Selbuhytta gått ut i permisjon med dagens arbeidsfordeling, vil ingen andre i salgsavdelingen ha kompetanse til å umiddelbart kunne tre inn som selger av hytter. Denne sårbarheten vil elimineres med ny forslått arbeidsfordeling.

4.1.3 Samordningsprinsipper i administrasjonen

De ansatte i Selbuhus' og Selbuhyttas administrasjoner er vant til å utføre sine arbeider uten at daglig leder bedriver tett oppfølging. Rutinene de ansatte følger er resultater av erfaringer gjort over tid, hvor de ansatte sammen med sine kolleger i administrasjonen (inkludert daglig leder), har funnet ut hvilke rutiner det er fornuftig å følge. På denne måten er arbeidsmetoder oppstått og

ansvarsområder blitt fordelt mellom de ansatte i administrasjonen. Det eksisterer få skriftlige instruksjoner som beskriver hvordan de ansatte skal utføre sine arbeider. Med fagterminologi kan en si at samordningsprinsippene lederne i de to bedriftene har anvendt ovenfor sine administrasjoner, har vært en kombinasjon av «*fokus på resultat*», «*fokus på de ansattes kvalifikasjoner*» og «*å la de ansatte selv justere seg mot hverandre*». Disse tre samordningsprinsippene har til felles at de gir de ansatte stor frihet til å selv velge hvordan de utfører sine arbeidsoppgaver. «*Direkte kontroll*», hvor lederen gir direkte ordrer og følger opp sine ansatte tett, samt «*fokus på arbeidsprosessene*», hvor skriftlige instruksjoner legger føringer for hvordan de ansatte skal arbeide, er praktisert i liten grad (Torvatn, et al., 2016).

Det er ikke gitt signaler om at det vil bli endringer på denne praksisen når bedriftene fusjoneres. En anbefaling fra min side, er å styre administrasjonen mer etter prinsippet om «*prosesskontroll*». Det vil si å pålegge de ansatte å følge skriftlige rutiner ved sitt arbeid i større grad enn i dag. En slik metode bør anvendes ved enkelte oppgaver som utføres ved alle prosjekter. Et eksempel er avholdelse av prosjektmøter (Figur 27). Dette er et møte som anbefales avholdt ved alle prosjekter og som alltid har samme funksjon; å sikre en god overlevering av prosjekter fra salg til prosjektering. Ved å følge skriftlige rutiner ved dette møtet, sikrer en at det viktige momenter ikke blir avglemt, og at prosjektteamet kan forberede seg godt til møtet, da de kjenner dets innhold. Flere forslag til skriftlige rutiner som burde følges presenteres i kapittel 4.4.

4.1.3 Prosjektteam

Prosjektteamet er som nevnt i kapittel 3.2 ansatte i administrasjonen som arbeider med prosjektet. Teamene vil ha forskjellige medlemmer fra prosjekt til prosjekt, men vil alltid bestå av en selger, en arkitekt, en prosjektingeniør, en byggesaksingeniør og en byggeleder. Erfaringsmessig samarbeider prosjektteamene godt. Medlemmene har gode faglige evner og holdninger og de har konstruktive relasjoner til hverandre. «*De jobber tett sammen, møtes jevnlig og har et avklarte forventninger til hverandre*» (Torvatn, et al., 2016, pp. 158-159). Noe som derimot kan være en utfordring, er teamenes flate ledelsesstruktur. Medlemmene er sidestilt i prosjektene; de har alle ansvar for sine fagområder, men ingen fungerer som prosjektleder. Dette vil være et problem om prosjektteamet er uenig i avgjørelser som må tas. Hvem bestemmer i slike tilfeller? Mellomlederne i den nye administrasjonen har myndighet over sine avdelinger, men har ikke lederfunksjoner i prosjektene. Det er heller ikke gitt at noen av mellomlederne er del av prosjektteamet. Det eksisterer altså en mangel på ledelse innad i prosjektteamene.

Stor uenighet i prosjektteamene oppstår ikke ofte, men det hender. En annen utfordring med at prosjekter ikke har en prosjektleder, er at arbeidsoppgaver kan havne mellom «to stoler», hvor ingen i prosjektteamet anser oppgaven som sitt ansvar. Dette har hendt flere ganger og har tidvis fått beklagelige konsekvenser. Et eksempel på en slik situasjon:

Ved priskalkulering av bygninger, henter selger inn pristilbud fra elektriker på elektrikerarbeider. Om tilbudet er tilfredsstillende, avtaler selger ofte med elektrikerens at han får anbudet. Dette gjøres tidlig i prosjektet, som regel før kontrakt med kunde er signert. Når kontrakt blir signert, er selgerens oppgaver i prosjektet utført. Når arbeidet på byggeplass er i gang (gjerne en lengre periode etter kontraktsignering) blir ikke elektriker informert om at det er klart for utførelse av sine arbeider. Selger har gjort avtaler med elektriker om prosjektet, men ikke avtalt når arbeidene skal utføres. Byggeleder har antatt selger har avtalt oppstartstidspunkt og har derfor heller ikke tatt kontakt med elektriker angående oppstart.

En annen uheldig situasjon som har oppstått som følge av prosjektteamets flate struktur, starter med at kunde ønsker en eller flere endringer sent i byggeprosessen. La oss si kunde ønsker en annen type listverk rundt dører og vinduer. Kunden kontakter først byggeleder med anmodningen. Byggelederen avslår endringen og begrunner dette på en saklig måte. Kunden ser da sitt snitt til å spørre prosjektingeniør og/eller selger om denne endringen er mulig. I verste fall gir de kunden et annet svar enn hva byggelederen gjorde, noe som kan bli starten på en kinkig situasjon for bedriften. Eksemplet kan virke banalt, men flere lignende situasjoner har oppstått og har resultert i unødvendige økonomiske tap.

For at slike utfordringer skal løses bør prosjektene ha en prosjektleder som har overordnet ansvar for prosjektene. Byggelederfunksjonen hos Selbuhus og Selbuhytta ligner den tradisjonelle prosjektlederen; han har kundekontakt og ansvar for arbeidet som utføres på byggeplass. Men, han har ingen lederfunksjon i prosjektteamet og har kun overordnet ansvar for det praktiske arbeidet, ikke det administrative. Det anbefales at byggelederne i Selbu Gruppen tildeles en prosjektlederfunksjon ved prosjektene, og dermed myndighet over de andre i prosjektteamet og overordnet ansvar. Det påpekes at overordnet ansvar ikke er det samme som å måtte utføre alle oppgaver selv. Gode ledere bruker kollegene rundt seg, i dette tilfellet prosjektteamet, og delegerer oppgaver. Trolig må byggelederne tas fra en del praktiske arbeidsoppgaver de har i dag for å tilrettelegge for de administrative oppgaver en prosjektlederstilling medfører.

For å igjen sitere Briner, Hastings og Geddes: «*Prosjektlederens jobb er gjerne å ha stålkontroll på planen, koordinere og følge opp avvik som en hauk for å sikre at tidsplanen blir holdt og arbeidet tilfredsstillende ønsket standard*» (Aakre & Scharning, 2010, p. 21)



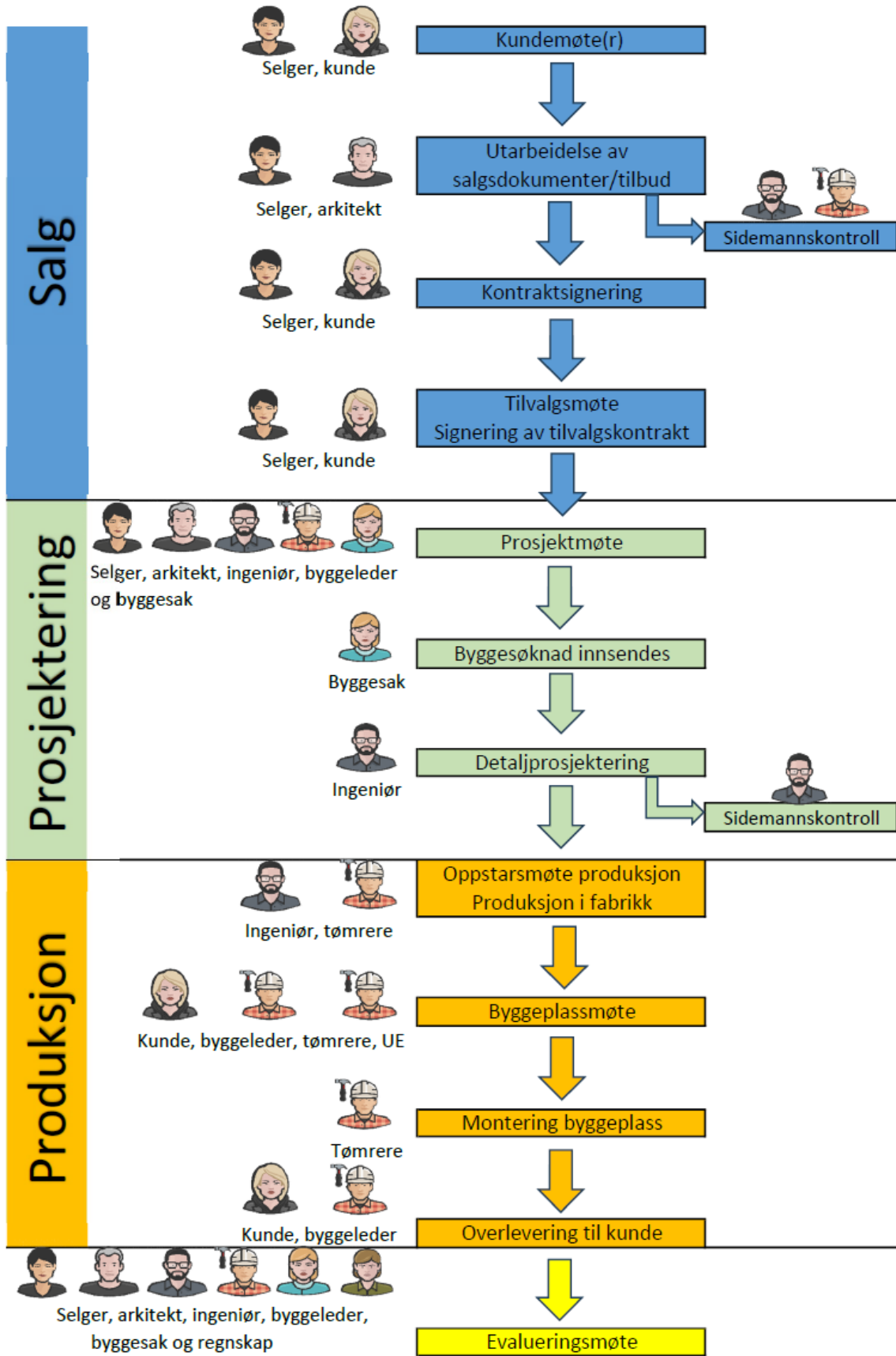
Figur 4 Prosjektteam Selbuhus og Selbuhytta

4.2 Nye prosjektrutiner Selbu Gruppen

Med utgangspunkt i eksisterende prosjektrutiner hos Selbuhus og Selbuhytta er det i dette kapitlet utarbeidet et forslag til nye rutiner for Selbu Gruppen. Rutinene er presentert på neste side og har likt oppsett som illustrasjonene i kapittel 3.1. I arbeidet med nye rutiner er hver fase og oppgave i de eksisterende rutinene hos Selbuhus og Selbuhytta evaluert og sammenlignet. Det er forsøkt å identifisere svakheter ved eksisterende rutiner som ofte fører til avvik i prosjektene. Endring av de eksisterende rutinene er hovedsakelig foreslått for å gi rutiner som kan anvendes til både hus- og hytteprosjekter. I tillegg er endringer foreslått for å unngå gjentakende avvik som oppstår i dag, samt for å få mest mulig effektive prosjekter.

Illustrasjonen på neste side viser endelig forslag til nye prosjektrutiner og er dermed en av flere konklusjoner i denne oppgaven. Videre vil jeg drøfte de endringer og tillegg som de nye rutinene fører til.

Nye prosjektrutiner Selbu Gruppen



Figur 27 Nye prosjektrutiner Selbu Gruppen

Salgsfase

Standard- og arkitekttegnede prosjekter

Det er i salgsfasen det er størst ulikheter mellom Selbuhus' og Selbuhyttas eksisterende rutiner. Det er også her det foreslås de mest inngripende endringer, spesielt for Selbuhytta. De tre første oppgavene i salgsfasen, kundemøte(r), utarbeidelse av salgsdokumenter/tilbud og kontraktsignering, fremstilles i ny rutine identisk som i de eksisterende. Kundemøter og kontraktsignering er det ingen forslag til endringer av. Utarbeidelse av salgsdokumenter/tilbud foreslås gjennomført med den metode som er nyttet hos Selbuhus i dag, ved både hus- og hytteprosjekter.

Denne endringen medfører at vanlige prosjekter (ikke arkitekttegnede prosjekter) ikke kan avvike fra standard hus- og hyttemodeller ved signering av hovedkontrakt. Ingen endringer i hverken konstruksjon eller materialer tillates før hovedkontrakt er signert.

Om kunde ønsker større endringer fra standard-modellene vil dette fortsatt være noe Selbu Gruppen kan tilby sine kunder. Med større endringer menes hus- eller hytter som fraviker så mye fra standardmodellene, at faste endringer og tillegg som tilbys ikke tilfredsstiller kundens ønsker. Større endringer kan også være bygninger som ikke tar utgangspunkt i Selbu Gruppens hus- og hytter overhodet, men som må tegnes utelukkende ut ifra kundens ønsker. Ønske om spesielle bygningsmaterialer som ikke er en del av bedriftens faste tilvalg vil også kategoriseres som større endringer. Om kunde ønsker større endringer, kategoriserer dette prosjektet som arkitekttegnet. Det vil være viktig å kommunisere til kunde at disse to prosjekt-variantene, standard og arkitekttegnet, krever ulike mengder resurser fra bedriften. Ved standardprosjekter vil prosjektering og produksjon være standardisert og effektiv. Ved arkitekttegnede prosjekter vil tekniske løsninger fravike fra bedriftens standarder, noe som medfører økt ressursbruk under prosjektering, produksjon i fabrikk og montering på byggeplass. Med en tydelig kommunikasjon fra selger om hva et arkitekttegnet prosjekt medfører, vil en enklere kunne rettfærdiggjøre at slike prosjekter blir mer kostbare for kunde.

Arkitekttegnede prosjekter vil måtte prises på andre måter enn standardprosjekter. Et alternativ er å ta et fast påslag ved slike prosjekter, i tillegg til bygningens kalkulerte pris. Hvordan slike prosjekter skal prises er det ut over dette ikke konkludert med i denne oppgaven.

Arbeidsspesialisering

I valg av metode rundt salgsprosess og kontraktsinngåelse finnes det argumenter som taler for både Selbuhus og Selbuhyttas eksisterende metoder. Salg av standardiserte modeller ved kontraktsinngåelse har flere fordeler. Salgsprosessen går raskt da tegninger og priser for standard-modeller alltid vil foreligge. Standardiserte modeller gir standardisert produksjon, noe som er tid- og kostnadseffektivt. Ved standardisert produksjon vil alle faser av prosjektet gå raskt, da modellene allerede er priskalkulert, tegnet og detaljprosjektert. Arbeidere i produksjonen vil ha kjennskap til bygningene som produseres fra tidligere prosjekter, noe som gir besparelser i arbeidstidtimer. Disse argumentene sammenfaller med fenomenet arbeidsspesialisering (Torvatn, et al., 2016). Salg av standardiserte bygninger bidrar til arbeidsspesialiseringseffekten i alle ledd, og burde derfor etterstrebtes ved alle prosjekter. Spesielt viktig er dette aspektet når det er stor etterspørsel i bolig- og hyttemarkedet og Selbu Gruppen kan «velge og vrake» i prosjekter. I slike situasjoner vil det være økonomisk gunstig å velge prosjekter med høy standardisering.

Selbuhyttas metode, med salg av skreddersydde prosjekter ved kontraktsinngåelse har også fordeler. Ved å tilby kunden nøyaktig hva de ønsker vil en nå ut til en bredere kundegruppe enn om en kun tilbyr standard bygninger. Om kunde ikke tilbys de endringer og tilvalg en ønsker, kan dette gjøre at det ikke blir gjennomført salg. For å unngå å miste disse kundene foreslås det altså å tilby arkitekttegnede prosjekter.

Sidemannskontroll av salgsdokumenter/tilbud

Sidemannskontroll gjennomføres i Selbuhus og Selbuhytta i dag, men ikke ved alle prosjekter. Ved å innføre dette som en fast rutine sikrer en at de alltid blir gjennomført, uavhengig av type prosjekt, og at en sikrer at den blir gjennomført i tide (når det fortsatt er mulig å endre tilbudspris). Utføres en slik sidemannskontroll etter pristilbud er gitt, vil en fortsatt avdekke eventuelle kostnadsdrivere, men en vil ikke kunne ta betalt for å ivareta de.

Jeg anbefaler at prosjektingeniør og byggeleder gjennomfører denne kontrollen, da de sannsynligvis vil kunne avdekke både tekniske og praktiske kostnadsdrivere ved prosjektene. Et eksempel på en teknisk kostnadsdriver kan være at bygningens takkonstruksjon er så kompleks at den ikke kan produseres i fabrikk. Da må disse arbeidene utføres på byggeplass, noe som øker antall arbeidstimer i prosjektet. Et eksempel på praktiske kostnadsdrivere kan være at byggeplassen har begrenset adkomst for store lastebiler, og det må nyttes mindre biler eller traktorer for å få transportert materialene til byggeplass. Dette vil medføre økte transportkostnader i prosjektet.

sidemannskontroll av salgsdokumenter		Endre
Sjekkpunkter		
Tittel	Beskrivelse	
1:100-tegninger gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.	
Leveransebeskrivelse gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.	
Leveranseform gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.	
Ansvarsfordeling gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.	
Romskjema gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.	
Beliggenhet/adkomst byggeplass.	Vurder kostnadsdrivere.	
Framdrift/overleveringsdato	Når kan vi tidligst overlevere?	

Figur 28 Forslag til sjekkliste sidemannskontroll salgsdokumenter

Tilvalgsmøte/tilleggskontrakt

Som følge av konklusjonene om salgsmetode, vil det måtte avholdes tilvalgsmøter og signeres tilleggskontrakt ved alle vanlige prosjekter. Tilleggskontrakt vil omfatte endringer og tillegg fra standard modeller og vil medføre et tillegg i pris. Dette er identisk med måten Selbuhus selger sine prosjekter i dag.

Jeg foreslår at mulige endringer og tillegg begrenses og at de valg kunde har presenteres skriftlig i forkant av tilvalgsmøtet. Disse valgene bør helst fremgå av en tilvalgkatalog. Ved å presentere en slik katalog til kunder, vil de raskt se mulige endringer og om tilvalgene tilfredsstillir deres ønsker. Dersom tilvalgene ikke er tilstrekkelige for kunde, får de tilbud og videre informasjon om et arkitekttegnet prosjekt.

Prosjekteringsfase

I prosjekteringsfasen har jeg to forslag til endring fra eksisterende rutine. Jeg foreslår å innføre faste sidemannskontroller av produksjonsunderlagene før de overleveres til produksjon. Denne kontrollen bør gjøres av en prosjektingeniør som ikke er del av prosjektgruppa, og som ikke har inngående kunnskap om prosjektet fra før. Kontrollen inkluderer gjennomsyn av arbeidstegninger, mengdeberegninger og tekniske løsninger. Hensikten med en slik sidemannskontroll blir å få en ekstra kvalitetssikring av prosjekteringen før den går til produksjon. Samtidig kan denne kontrollen tilrettelegge for at tekniske løsninger blir mest mulig like ved prosjekter, uavhengig av ingeniør. Like tekniske løsninger vil bidra til økt effektivisering i fabrikk (arbeidsspesialisering).

Den andre endringen er å innføre prosjektmøter når prosjekter går over fra salg- til prosjekteringsfase. Hensikten med dette møtet er å sikre en god overlevering av prosjekter fra salg til prosjektering. Selger, byggesaksingeniør, prosjektingeniør og byggeleder deltar på disse møtene. Salgsdokumenter gjennomgås grundig, samtidig som fremdrift for prosjektet planlegges. Møtet tar over flere av funksjonene som tredjepartsmøte har i Selbuhyttas eksisterende prosjektrutiner. En viktig forskjell her er at kunde ikke deltar på prosjektmøtet. Det er laget ett forslag på fast oppsett på disse møtene med tilhørende sjekklister og skriftlig rutinebeskrivelse i Selbu Gruppens nye KS-rutiner (Holtheportalen). Disse dokumentene er utarbeidet av meg og presenteres i kapittel 4.4.

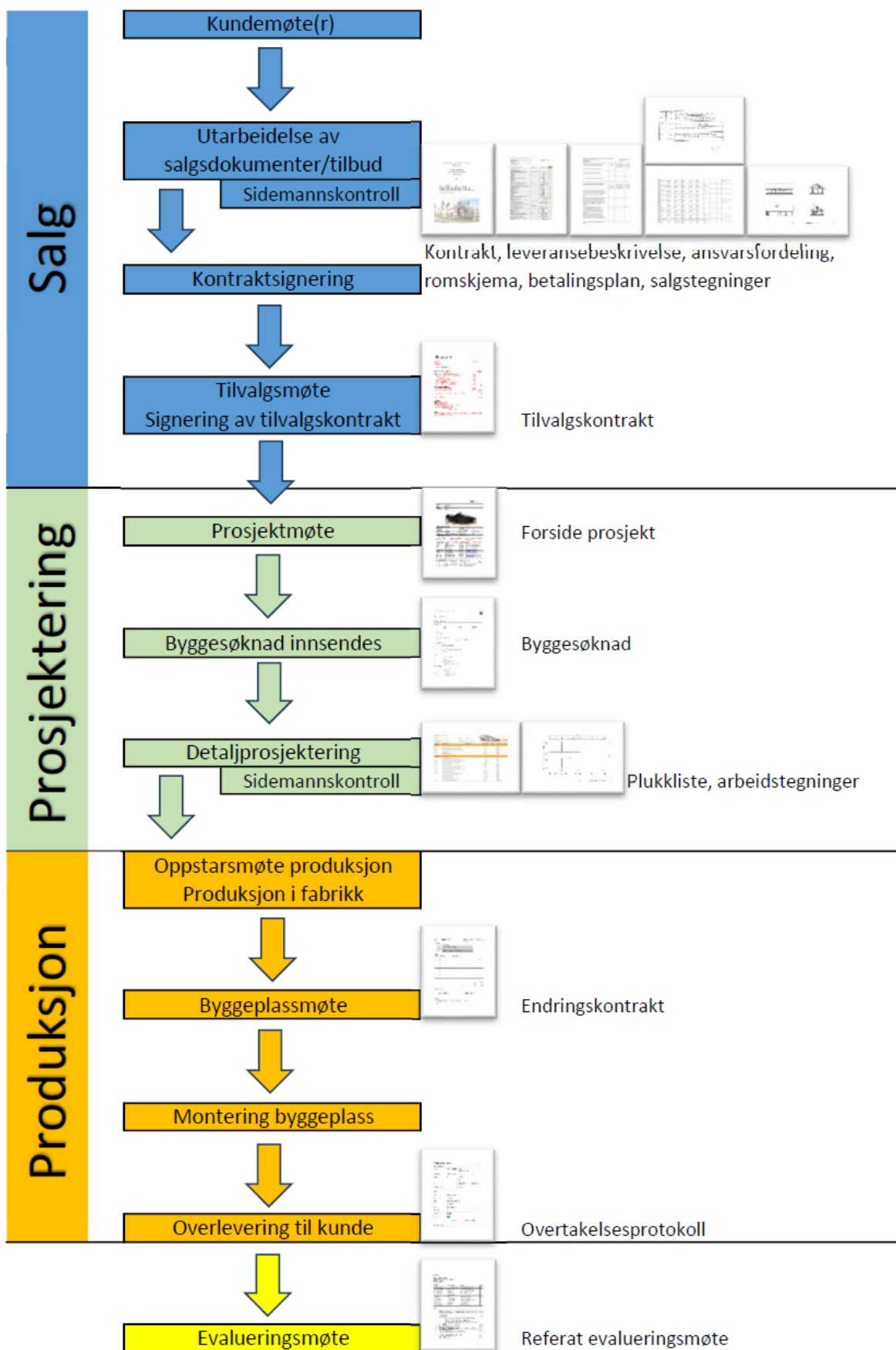
4.2.1 Nye dokumentrutiner Selbu Gruppen

Jeg vil nå presentere mine forslag til nye dokumentrutiner. Disse er illustrert i figur 29. Endringer av dokumenter ved salgsfase gjenspeiler forslag til måten hus og hytter selges på.

Ved prosjektmøte er det opprettet et Forside prosjekt-dokument for hytteprosjekter. Dette dokumentet bygger på Selbuhus' dokument med samme navn. Forside prosjekt utfylles for både hus- og hytteprosjekter i forbindelse med oppstartsmøtet. Nytt dokument for hytte-prosjekter presenteres i kapittel 4.3.9

For både hus- og hytteprosjekter anbefaler jeg at varebestillinger utføres likt. Selbuhyttas eksisterende leveringslister anbefales brukt til dette. Drøfting rundt bestillingsrutinene til Selbuhus og Selbuhytta presenteres i kapittel 4.3.9.

Nye dokumentrutiner Selbu Gruppen



Figur 29 Nye dokumentrutiner Selbu Gruppen

4.3 Dokumenter Selbu Gruppen

4.3.1 Byggeblankett 3425 (kontrakt)

Byggeblankett 3425 benyttes av både Selbuhus og Selbuhytta som kontraktsdokument. Kontrakt mellom entreprenører og kunder kan sies å være det viktigste dokumentet i en salgsprosess. Kontrakter medfører juridiske forpliktelser og legger fordringer og føringer som i verste fall vil være avgjørende i en rettsak mellom de to partene. Kontrakten er i så måte det viktigste dokumentet mellom entreprenør og kunde. Alle overnevnte faktorer gjør at det ikke sees noen grunner til å erstatte dokumentet.

Samtidig vil det være hensiktsmessig å vurdere måten Selbuhus og Selbuhytta benytter blanketten på. Dette gjelder punkt 9.1 og 19 i blanketten, som omhandler entreprenørens tidsfrister og indeksregulering av vederlagssum.

Med utgangspunkt i eksemplene gitt i kapittel 3.3.1 er hovedforskjellen bedriftene fastsetter sine tidsfrister som følger: Selbuhytta knytter seg til en gitt tid etter igangsettingstillatelse gis (gitt at alle forbehold utgår), mens Selbuhus knytter seg til en gitt tid etter forbrukers arbeider (fundamenter) er ferdige. Sistnevnte metode vil være fordelaktig, da eventuelle forsinkelser hos forbruker ikke vil påvirke bedriftens tidsfrister. Det påpekes at Selbuhytta også forutsetter ferdige fundamenter innen en gitt dato. Erfaringsmessig vil det likevel oppstå tvil rundt gjeldende dato for overlevering med Selbuhyttas definisjon.

Bedriftene indeksregulerer kontraktene til ulike tidspunkt. Denne forskjellen er logisk og kan forsvares. Selbuhus bestiller de fleste byggevarer til oppstart i fabrikk, mens Selbuhytta bestiller de fleste byggevarer til oppstart på byggeplass.

4.3.2 Ansvarsfordeling og Faktureringsplan

Ansvarsfordeling:

I Selbuhus' ansvarsfordeling kan ansvar for oppgaver enten plasseres hos forbruker eller entreprenør, mens hos Selbuhytta kan de plasseres hos forbruker, entreprenør eller entreprenør som regningsarbeid. Sistnevnte gjør det mulig å ta ansvar for oppgaver det er usikkerhet rundt timesforbruket ved, uten å risikere å tape penger på arbeidene. Det nevnes at dette alternativet er mest relevant for Selbuhytta, da leveranseformene varierer mye mer der enn hos Selbuhus.

Tabell 2

Oppgave	Selbuhus	Selbuhytta
Ansvarlig søker	X	X
Ansvarlig utførende/kontrollerende, forbrukers arbeider	X	X
Ansvar for kjørbare vei / adkomst stor lastebil	X	X
Strøm under byggeperioden	X	X
Besørge overnatting for montører		X
Tilgang til toalett/arbeidsbrakke		X
Utførelse grunnarbeider	X	X
VVS-arbeider		X
EL-arbeider		X
Rydding av fundament for snø/is	X	X
Besørge avfukting av bygg	X	X
Brøyting av vei til byggeplass	X	X
Avfallshåndtering/container til byggeplass	X	X
Rengjøring av byggeplass, innvendig + utvendig	X	X
Utstikking av hus	X	

Kobling av takvann (til overvannsrør i grunn)	x	
Montering av slokningsutstyr og komplettering av røykvarslere	x	
Kontroll/utførelse av terrengfall 1:50 fra grunnmur	x	
Innredning av kjeller, sokkel, loft, altan og utvendige trapper	x	

Tabellen viser hvilke ansvarsområder de to bedriftene definerer i dokumentene

Tabellen viser at bedriftene har mange av de samme punktene i dokumentet, med noen unntak. Overnatting for montører under arbeid på byggeplass er ett punkt Selbuhus ikke har med, men som Selbuhytta har. Det forekommer relativt sjeldent at kunde står som ansvarlig for dette, men det kan eksempelvis forekomme ved hytter langt til fjells. Utførelse av VVS- og EL-arbeider er alltid en del av Selbuhus leveranse, men ikke nødvendigvis av Selbuhyttas. Dette er naturlig med tanke på at Selbuhytta tilbyr forskjellig ferdighetsgrad på bygningene de leverer. Det kan være fordelaktig å nevne hvilke sideentreprenører kunde eventuelt har innleid til disse arbeidene. Dette for koordinering av de ulike fagene på byggeplassen. Oversikt over underentreprenører bør inngå i ansvarsfordelingen.

Faktureringsplan:

Selbuhus' faktureringsplan er som følger: 60% av kontraktssum betales når moduler leveres på tomt, 30% betales når bolig er ferdig montert og 10% + evt. tillegg fra elektriker med mer betales ved overtakelse av bygning. Dette oppsettet framstår ryddig og forutsigbart. Selbuhyttas' faktureringsplan er som følger: 10% ved kontraktssum, 30% ved ferdig produserte elementer, 30% ved ferdig montert råbygg, 20% betales 3 uker før overlevering og 10% ved overlevering.

Bedriftene fakturerer kundene forskjellig. Selbuhus har færre delbetalinger enn Selbuhytta. Egne erfaringer tilsier at faktureringene fra Selbuhytta kan virke uoversiktlige, både for kunde og bedriften selv. Dette kommer av flere faktorer enn bare faktureringsplanenes oppsett, blant annet hvem som har ansvar for at fakturering skjer. I tillegg spiller det en stor rolle at Selbuhytta har betydelig flere prosjekter pr år, enn hva Selbuhus har. Skal en kun vurdere faktureringsplanene for seg, kan det være fordelaktig å redusere antall delinnbetalinger ved Selbuhyttas prosjekter. Dette vil gi mindre arbeid hos administrasjonen (økonomi), samt føre til mer oversiktlige faktureringsrutiner, både for kunder og entreprenør. Det påpekes at dette ikke hensyntar Selbuhyttas likviditet, da hyppigere delbetalinger vil bidra positivt til dette.

Jeg anbefaler at Selbu Gruppen går videre med bruk av Selbuhus' mal, med ett dokument (Vedlegg D-E) som inneholder både faktureringsplan og ansvarsfordeling. Ny ansvarsfordeling bør tillate å plassere ansvar hos forbruker, entreprenør og entreprenør som regningsarbeid (som i Selbuhyttas ansvarsfordeling i dag). Sideentreprenører (VVS, EL, grunnarbeider, fundamentering) innleid av kunde bør framgå i ansvarsfordelingen. Samtlige punkter i Selbuhus' og Selbuhyttas ansvarsfordelinger inngår i det nye dokumentet. Faktureringsplan standardiseres så mye det lar seg gjøre. Antall delbetalinger hos Selbuhytta reduseres om mulig.

4.3.3 Diverse vedlegg til kontrakt, Selbuhus

Min anbefaling er at samtlige dokumenter vurderes brukt hos både hus- og hyttekunder, foruten «Monteringsanvisning for innredning av loftsetasje», som kun er relevant for Selbuhus. Resterende dokumenter kan også benyttes av Selbuhytta, som generiske vedlegg til kontrakt. Noen av dokumentene må revideres for å kunne brukes til både hus og hytter.

4.3.4 Leveransebeskrivelser

Leveransebeskrivelsene til Selbuhus og Selbuhytta er forskjellige, både i format og innhold. Selv om det er ett mål at dette arbeidsdokumentet skal bli det samme for begge bedrifter, kommer en ikke utenom at det foreligger store forskjeller i produktene de to bedriftene leverer. Dette har stor betydning for leveransebeskrivelsenes format. Forskjeller i bedriftenes produkter er beskrevet i innledningen og hovedforskjellen er hvor stor valgfrihet kundene har til utforming og materialvalg ved bygningene. Selbuhus har i høy grad standardiserte bygg, med de samme materialene ved hver leveranse. Selbuhytta har liten grad av standardisering, både når det gjelder utforming og materialer. Dette gjør det utfordrende å skulle bruke samme leveransebeskrivelse. Jeg vil her ta for meg de største forskjellene i dokumentene, vurdere fordeler og ulemper ved begge, samt se på hvilke muligheter som foreligger for ett felles dokument.

Detaljgrad

Den største forskjellen mellom Selbuhus' og Selbuhyttas leveransebeskrivelser er detaljgraden i dem. Selbuhus' leveransebeskrivelse beskriver de mest relevante bygningskomponenter og materialer. Selbuhyttas leveransebeskrivelse er mer detaljert og beskriver alle. Fordelen med Selbuhyttas beskrivelse (høy detaljgrad) er at det vil oppstå liten usikkerhet rundt materialvalg i byggeprosessen. Ingeniøren vil vite eksakt hva som skal bestilles til prosjektet og produksjonen vil vite eksakt hvilke materialer som skal nyttes. En detaljert beskrivelse gir også lite rom for uenighet mellom kunde og entreprenør om hvilke produkter som skal brukes/inngår i leveransen.

En ulempe med så høy detaljgrad, er at det ikke er mulighet for ingeniører/produksjon å velge andre materialer enn hva som er beskrevet. Dette kan være ønskelig av økonomiske eller praktiske hensyn. En annen ulempe kan være at kunden får så mye informasjon om materialer og komponenter, at dette fører til unødvendig usikkerhet hos kunde, da det blir for mye informasjon å forholde seg til.

Innhold, format og bruk

Leveransebeskrivelsene har ulikt format. Selbuhus' beskrivelse er et Word-dokument, Selbuhyttas er et Excel-dokument. På grunn av forskjellene i innhold, er dette naturlig. Det skal nevnes at da Selbuhus' beskrivelse er enklere i sin form og mindre omfattende enn Selbuhyttas, er den også enklere å vedlikeholde/oppdatere. Dette betyr mindre medgått arbeid for å holde leveransebeskrivelsen oppdatert, noe som frigjør flere ressurser i administrasjonen og slik sett er en økonomisk fordel for bedriften. I tillegg til forskjeller i innhold og format, er også måten leveransebeskrivelsene brukes ulik i de to bedriftene. Selger i Selbuhytta må ved hvert enkelt prosjekt legge inn en betydelig innsats for å ferdigstille leveransebeskrivelsen. Sammen med kunde må selger avklare hyttemodell, utvendige overflater, innvendige overflater og materialvalg for hele konstruksjonen. Deretter må informasjonen fra disse avklaringene legges i leveransebeskrivelsen, punkt for punkt, før dokumentet kvalitetssikres. Selger i Selbuhus trenger derimot ikke å gjøre noe som helst med leveransebeskrivelsen, da denne er standardisert.

Dette utgjør en stor forskjell i salgsprosessen hos de to bedriftene, hvor Selbuhus' rutiner krever betydelig mindre arbeid fra selger, sammenlignet med Selbuhytta. I tillegg til at arbeidsmengden for selger er mindre, vil kunde raskere få priser fra selger, noe som igjen kan øke sjansen for at ett salg blir gjennomført. Selbuhus har også mulighet for tilvalg- og endringer fra standard, men disse tas det stilling til først etter kontrakt er signert.

Konklusjon

Jeg anbefaler at Selbu Gruppen tar i bruk leveransebeskrivelser med samme format for alle leveranser når fusjon er gjennomført. Dette fordi leveransebeskrivelser med likt format trolig vil gjøre terskelen mindre for dagens hyttekonsulenter (selgere) å selge hus, og dagens huskonsulenter å selge hytter. Selbu Gruppen vil kunne tilby mange typer bygninger til sine kunder; modulbygg, elementbygg, laftede bygg, hus og hytter. Det vil derfor være fornuftig at leveransebeskrivelsene tilpasses de forskjellige typene leveranser. Alle leveransebeskrivelser bør få samme format, selv om de har ulikt innhold.

Videre anbefaler jeg at både hytter og hus selges i henhold til generiske leveransebeskrivelser ved kontraktsinngåelse (lik Selbuhus metode i dag). Tilvalg tilbys og avtales i så fall etter hovedkontrakt er signert. Skulle denne anbefalingen følges, vil dette være en av de største endringene av dagens rutiner (for ansatte ved Selbuhytta). Å bruke generiske leveransebeskrivelser også for hytter, vil forenkle prosessen frem mot kontraktsignering. En vil også ha mulighet til å begrense omfanget av mulige tilvalg/endringer, noe som tilrettelegger for en mer standardisert og effektiv prosjekterings-, produksjons- og monteringsfase (arbeidsspesialisering) (Torvatn, et al., 2016).

Det understrekes at Selbuhytta bør fortsette å ivareta de kunder som ønsker unike, arkitekt-tegnede bygg. Slike ønsker (stor valgfrihet/spesielle bygninger) må kartlegges tidlig i salgsprosessen, før kundene tilbys en «arkitekt-løsning». Dette må være en løsning hvor kunde har stor valgfrihet, men hvor Selbu Gruppen er sikret fortjeneste ved prosjektet.

4.3.5 Malerskjema og Romskjema

Malerskjema og romskjema er dokumenter som utfyller samme funksjon. Formatet på de to er ulikt, men har for det meste samme innhold. Selbuhyttas romskjema inneholder generelt sett mer informasjon enn Selbuhus malerskjema. Dette er en naturlig da Selbuhytta har større variasjon i innvendige overflater og materialer enn det Selbuhus har.

Jeg forslår at det etter fusjon brukes samme dokument for både hus og hytter. Selbuhyttas romskjema anbefales brukt. Dette er mest detaljert og kan dermed beskrive alle innvendige varer, både for hus og hytter. Noe informasjon i romskjemaet vil være overflødige for hus leveranser. Dette løses ved å bruke ferdige utfylte maler, hvor standard materialer og fargevalg allerede er utfylt.

Romskjemaet hos Selbuhytta utfylles ofte etter kontrakt er signert. Dette burde heller gjøres før pristilbud gis til kunde, da innholdet i romskjemaet påvirker varekostnadene i prosjekter.

4.3.6 Tilvalgsmøte og tilleggskontrakt

Om leveransebeskrivelser konkluderer jeg med at Selbuhytta i likhet med at Selbu Gruppen burde selge standardiserte bygninger med hovedkontrakten. Dette medfører at Selbu Gruppen må avholde tilvalgsmøter og ta i bruk sjekklister for tilvalgsmøte og tilleggskontrakt ved alle prosjekter. Sjekklisten må revideres for å kunne brukes til både hus- og hytteleveranser.

4.3.7 Protokoll tredjepartsmøte, Selbuhytta

Tredjepartsmøte som benyttes av Selbuhytta anbefales fjernet som en del av prosjektrutinene i Selbu Gruppen. Ettersom kunde ikke har muligheter til endring av leveransen på tidspunktet møtet avholdes, er møtet slik det er strukturert i dag, overflødig. Egne erfaringer fra slike møter sier at det ofte oppstår uenighet mellom kunde og selger under disse møtene som gjelder leveransens innhold. Slike uenigheter oppstår når selger og kunde oppfatter salgsdokumentene (hovedsakelig leveransebeskrivelsen) ulikt.

Ett eksempel på uenigheter som kan opptå er at kunde påstår at de under salgsprosessen er blitt lovet utvendige himlinger ferdig monterte. Dette fremgår ikke i leveransebeskrivelsen, hvor utvendig himling kun beskrives som levert(materialleveranse). I slike tilfeller oppstår det ofte usikkerhet hos selger om hva som er priset inn i kalkylen. Situasjonen ender ofte med at kunde blir lovet himlingen monterte. Dette resulterer i at Selbuhytta vil måtte montere utvendige himlinger, uten å få betalt for det.

Et aspekt ved dette er det økonomiske tapet dette medfører. Et annet er hvordan Selbuhytta fremstår ovenfor sine kunder. Bedriften fremstår her usikker på hva som er avtalt, noe som er uheldig og lite profesjonelt.

Tredjepartsmøtets primære funksjon er gjennomgang av salgsdokumenter før det går inn i prosjekteringsfasen. Dette bør opprettholdes da det er en viktig kvalitetssikring av prosjektene.

Det finnes ingen åpenbare grunner til at denne gjennomgangen må tas med kunde til stede. Dette vil kun åpne for at kunde kan komme med ønske om endringer av leveransen.

Møtets sekundære funksjon, å sikre at kunde og entreprenør har samme oppfattelse av leveransens innhold, er en forutsetning etter kontrakt og signert. Om et møte med kunde er nødvendig etter kontraktsignering for å sikre at kunde og entreprenør har samme oppfatning av leveransens innhold, tyder dette på dårlige salsrutiner.

Møtets tredje funksjon, å overføre kundekontakt fra selger til byggeleder, er også et viktig moment å ivareta. Dette sikrer at kunde føler seg trygg og ivaretatt under byggeprosessen. Denne overføringen kan også løses på andre måter.

I de nye prosjektrutinene presentert i kapittel 4.2 er tredjepartsmøtets funksjoner ivaretatt gjennom sidemannskontroll av salgsdokumenter og oppstartsmøte prosjekt.

4.3.8 Forside Selbuhus og Selbuhytta

Dokumentet er praktisk for Selbuhus' produksjonsmedarbeidere. Med et slikt dokument unngår en at de ansatte i produksjonen bruker tid på å lete etter informasjon blant flere salgsdokumenter. En del av informasjonen i dokumentet finner en heller ikke andre steder, da dette er informasjon bare prosjektingeniør kjenner til.

Det er en anbefaling at Selbu Gruppen går videre med bruk av et slikt dokument, med forbehold om at det etableres to versjoner, en for hus- og en for hytte-prosjekter.

4.3.9 Leveringslister / bestillingsmaler

Mengdeberegninger er enklere å utføre hos Selbuhus enn hos Selbuhytta. Selbuhus' rutiner for mengdeberegning og varebestilling kan derfor delvis forsvares: Selbuhus' prosjekter har stort sett de samme typer materialer, hvorav mange er lagerført i fabrikk. Likevel er det en stor svakhet at det kun er en ansatt i Selbuhus som kjenner til disse rutinene. Det anbefales at Selbu Gruppen etablerer like rutiner for mengdeberegninger og bestillinger, slik at flere ansatte enkelt kan utføre disse oppgavene ved behov. Dette vil gjøre organisasjonen mindre sårbar, da en ikke er avhengig av enkeltpersoner for å utføre disse oppgavene.

Leveringslisten, plukklisten og bestillingslistene hos Selbuhytta er gode verktøy for mengdeberegninger og bestillinger av varer. Listene er detaljerte, en har mulighet til å redigere de som en selv ønsker og de har en rekke innebygde funksjoner som forenkler arbeidet med beregning og bestilling. Listene er i dag bygd opp for å passe Selbuhyttas leveranser, men å tilpasse listene til Selbuhus' leveranser vil ikke være en omfattende jobb. Her kan kategorier og materialer som ikke er relevant for Selbuhus' leveranser skjules. Slike tiltak er enkle å gjennomføre og tilrettelegger for at leveringslisten kan brukes til både hus og hytter i fremtiden.

Jeg anbefaler at leveringsliste, plukkliste og bestillingslister fortsettes å brukes hos Selbu Gruppen. Selbuhus' system for varebestillinger anbefales ikke videreført.

4.3.9 Endringskontrakt Selbuhus og Selbuhytta

Til tross for at endringer sent i byggeprosessen ikke er ønskelig, er det likevel fornuftig å ha muligheten til å gjennomføre dem. Jeg anbefaler at endringskontrakten som brukes i dag ikke videreføres, men at Endrings-funksjon i Holtheportalen nyttes. I Holtheportalen kan en raskt registrere endringer, referere til produksjonsunderlag, legge ved bilder og vedlegg. Endringene registreres med timeforbruk og materialforbruk. Disse kan det legges til påslag og merverdiavgift på, slikt at en enkelt får totale kostnader for endringen. Når endringen er opprettet ligger denne synlig for alle prosjektdeltakere i Holtheportalen.

4.3.10 Overtakelsesprotokoll Selbuhus og Selbuhytta

Protokollen er et vesentlig dokument da den dokumenterer at bygningene er overleverte i henhold til bustadoppføringslova. Systemet er enkelt å bruke og fungerer godt som huskeliste ved overlevering, samt at det tilfredsstillende krav til overtakelsesforretning så lenge det er korrekt fylt ut. Det anbefales derfor at Selbu Gruppen fortsetter å bruke APEX til protokollføringen.

4.3.11 Referat evalueringsmøte

Formålet med evalueringsmøtet er å ta lærdom av positive og negative aspekter ved prosjektene. Ved å bruke ett fast oppsett (saksliste), sikrer en av alle relevante deler av prosjektet blir evaluert. Skriftlige referater fra slike møter bidrar til at evalueringen gjennomføres på en god måte. De gjør at prosjektdeltakere som ikke har mulighet til å stille på møtet får informasjon om hva som ble drøftet, og det sikrer at konklusjonene som blir trukket i møtet er nedskrevet. Jeg anbefaler at Selbugruppen gjennomfører evalueringsmøter etter hvert prosjekt og at bruk av referatet videreføres.

4.4 Nye kvalitetssikringsrutiner Selbugruppen

Bruk av Holtheportalen

Holtheportalen brukes til en viss grad av begge bedrifter i dag. I dag brukes systemet til avviksregistrering, utfylling av sjekklister og lagring av skriftlige KS-rutiner, men kun av få ansatte (kapittel 3.5). Det oppfordres til hyppigere bruk av sjekklister og registrering av avvik. Holtheportalen tilbyr også en rekke andre funksjoner. Å bruke systemet til deling av prosjektunderlag, opprettelse av endringskontrakter og utskrift av rapporter er noen av oppgavene jeg vil anbefale bedriftene å bruke systemet til.

Det finnes flere tilleggsmoduler til Holtheportalen som bedriftene ikke abonnerer på. Blant annet finnes det moduler til styring av fremdrift i prosjekter. Selbuhus og Selbuhytta bruker i dag excel-ark til dette. Excel har sammenlignet med systemer som Holtheportalen flere svakheter. Måten bedriftene bruker Excel til fremdriftsplaner på medfører mye manuell inntasting. Informasjon må blant annet legges inn i mange ganger, flere steder i fremdriftsplanene. Informasjon fra excel-arkene må skrives ut og distribueres til samtlige informasjonen angår. Det er heller ikke mulig å arbeide flere i samme excel-ark samtidig. Bruk av nettbaserte prosjektstyringsverktøy vil trolig løse alle disse utfordringene. Siden det allerede abonneres på Holtheportalen er det naturlig å foreslå at Holtheportalens tilleggsmoduler vurderes brukt også til fremdriftsplaner.

Den store fordelen med å bruke systemet er at en får samlet all informasjon om prosjektene på et sted, hvor alle ansatte har tilgang. En generell anbefaling blir derfor å bruke systemet i så stor grad som mulig.

Nye kvalitetssikringsrutiner

Etter bedriftene fusjoneres vil de kun trenge en sentral godkjenning. Uavhengig av om et av foretakenes navn og organisasjonsnummer beholdes og videreføres, eller om det opprettes et nytt foretak, vil foretaket måtte ha et sett med dokumenterte kvalitetssikringsrutiner. Å utarbeide disse rutinene må gjøres innen fusjonering gjennomføres. Her kan det være naturlig å enten fortsette å bruke eksisterende rutiner, revidere de eksisterende, eller lage helt nye. Ved oppstarten av arbeidet med denne oppgaven hadde både Selbuhus og Selbuhytta dokumenterte kvalitetssikringsrutiner i henhold til gjeldende krav (beskrevet i kapittel 3.5).

Som en del av denne bacheloroppgaven, har utarbeiding av nye kvalitetssikringsrutiner inngått. Jeg er ikke kommet i mål med dette arbeidet, men flere rutiner er reviderte, i tillegg til at det er laget nye. Hvor rutiner er revidert, har jeg tatt utgangspunkt i eksisterende rutiner hos begge bedrifter og sammenfattet disse i nye rutiner. Nye skriftlige rutiner er ikke laget etter krav i lovverket, men med hensikt å være et verktøy for konsekvent prosjektgjennomføring i ny administrasjon. De nye rutinene foreslås dermed som en «bruksanvisning» i gjennomføring av prosjekter.

Hvor jeg har opprettet nye skriftlige rutiner, har jeg vurdert dagens praksis rundt disse rutinene som for lite konsekvente. Mine erfaringer tilsier at mangelen på konsekvente rutiner fører til reduksjon av kvalitet og økonomisk overskudd ved prosjekter. Oppgavene disse rutinene beskriver kan ellers betegnes som regelmessige, da de er en del av alle prosjekter hos Selbuhytta og Selbuhus.

Et eksempel på nye skriftlige rutiner, er «Rutine for prosjektmøte». Dette møtet foreslås avholdt ved alle prosjekter hos Selbu Gruppen (se figur 27, «Nye prosjektrutiner Selbu Gruppen» i kapittel 4.2, her er også møtets funksjon beskrevet). Selv om Selbu Gruppens prosjekter vil variere mye med tanke på størrelse på bygg, leveranseform og så videre, anbefales det å gjennomføre prosjektmøte likt hver gang. Ved å følge en fast struktur for møtet, øker en sannsynlighet for at all viktig informasjon om prosjektet blir gjennomgått. Dette vil videre føre til effektiv prosjektgjennomføring. Fast struktur for dette møtet vil på sikt også gjøre møtet mest mulig effektivt, da alle i prosjektteamet har kjennskap til møtets agenda, og dermed kan forberede seg godt i forkant.

Å pålegge administrasjonen å følge skriftlige rutiner i sin arbeidshverdag, kan kategoriseres som «prosesskontroll» (Torvatn, et al., 2016). En fordel med skriftlige rutiner er at

om rutinene skulle vise seg å fungere dårlig, er de enkle å endre på. En annen er at en får forutsigbar og dermed effektiv gjennomføring av prosjekter. En ulempe med prosesskontroll er at det kan virke demotiverende. Jeg mener i midlertidig de nye skriftlige rutinene ikke vil demotivere de ansatte, men gi en etterlengtet forutsigbarhet i prosjektgjennomføringen.

I tabell 3 er rutiner jeg har revidert merket i blått og nye rutiner er merket i grønt. Nye KS-rutiner presenteres etter tabellen, mens rutiner jeg har revidert er vedlagt.

Krav	Rutiner Selbu Gruppen
SAK10	Godkjenningsområder
SAK10	Ansvarsområder
SAK10	Styring av underlagte foretak
SAK10	Håndtering av avvik
SAK10	Prosjektdokumentasjon
SAK10	Vedlikeholde kompetanse
Sintef	Eksterne avvik
Sintef	Evalueringsmøter
Sintef	Pakking/merking moduler
Sintef	Transport/lagring moduler
Sintef	Kontroll av måleredskap
Sintef	Kontroll av rullebaner
Sintef	Oppstartsmøter produksjon
Sintef	Valg av leverandører/produkt
Sintef	Opplæring nyansatte
PBL	FDV-dokumentasjon
PBL	Ansvarlig prosjekterende
PBL	Ansvarlig søker
PBL	KS av søknader
PBL	KS prosjektering
PBL	KS utførelse
HMS-forsk.	KS - ledelsens gjennomgang
SAK10	Uavhengig kontroll
BOF	Oppbevaring av byggevarer
SAK10	Måling av lufttetthet
TEK17	Måling av fukt i materialer
TEK17	Overlevering/ettårsbefaring
	Rutine for prosjektmøte
	Rutine for sidemannskontroll av salgsdokumenter
	Rutine for evalueringsmøte

Tabell 3 Nye Kvalitetsikringsrutiner Selbugruppen

Som tidligere nevnt utføres rutinemessig utfylling av sjekklister kun av enkelte i administrasjonene til Selbuhus og Selbuhytta. En klar oppfordring er at samtlige funksjoner i Selbu Gruppe, både i administrasjon og produksjon, etablerer faste rutiner for utfylling av sjekklister. Som del av arbeidet med denne oppgaven er det laget forslag til sjekklister for administrative stillinger. Nye sjekklister er vedlagt oppgaven.

4.4.1 KS-rutine Oppstartsmøte Selbu Gruppen

Rutinens hensikt

Sikre en grundig overlevering av informasjon om hytteprosjekter fra selger til teknisk avdeling.

Sikre at salgsdokumenter blir kvalitetssikret før detaljprosjektering starter.

Sikre at spesielle forhold ved prosjektet blir avdekket tidlig.

Ansvarlig for gjennomføring: Prosjektingeniør

Gjennomføring

- Selger kaller inn til oppstartsmøte når salg er gjennomført og alle salgsdokumenter foreligger.
- Følgende dokumenter skal være utarbeidet og signert før det kalles inn til oppstartsmøte:
 - Kontrakt (Byggeblankett 3425, andre blanketter?)
 - Leveringsbeskrivelse
 - Ansvarsfordeling
 - Faktureringsplan
 - Rømskjema
- Selger, byggesaksingeniør, prosjektingeniør og byggeleder deltar på møtet
- Prosjektingeniør leder møtet. Sjekkliste «Oppstartsmøte Selbuhytta» fylles ut (nyttes som sakliste).
- «Mal Forside Selbuhytta» fylles ut og legges på Holteportalen og i Visolit
- Byggesaksingeniør legger inn relevante sjekklister for prosjektet i prosjektmappa på Holteportalen

Mal Forside Selbuhytta ligger:

Z:\03 SELBUHUS OG HYTTTER\09 BYGGELEDELSE\Oppstartsmøter og forsider Selbuhytta

Utfylt Forside Selbuhytta lagres:

Holteportalen, Prosjektmappe

Z:\03 SELBUHUS OG HYTTTER\05 PROSJEKT\2023\PROSJEKTNAVN\05

PRODUKSJON\Byggemøte

«Rutine for styring av foretak under vår ansvarsrett» skal følges når det benyttes underleverandører.

Dokumentasjon på at rutinen er fulgt

Sjekkliste Oppstartsmøte Selbuhytta

Forside «prosjektnavn»

4.4.2 KS-rutine Sidemannskontroll av salgsdokumenter

Rutinens hensikt

Sikre at salgsdokumenter blir kvalitetssikret (sidemannskontroll) før kontrakt signeres.

Sikre at spesielle forhold ved prosjektet blir avdekket tidlig.

Avdekke kostnadsdrivere ved prosjekter.

Ansvarlig for gjennomføring: Salgskonsulent

Gjennomføring

- Salgskonsulent kaller inn til oppstartsmøte når alle salgsdokumenter foreligger.
- Følgende dokumenter skal være utarbeidet før sidemannskontroll gjennomføres:
 - Kontrakt (Byggeblankett 3425, andre blanketter?)
 - Leveringsbeskrivelse
 - Ansvarsfordeling
 - Faktureringsplan
 - Romskjema
- Selger, byggesaksingeniør, prosjektingeniør og byggeleder deltar på møtet
- Prosjektingeniør leder møtet. Sjekkliste «Oppstartsmøte Selbuhytta» fylles ut (nyttes som saksliste).

Dokumentasjon på at rutinen er fulgt

Sjekkliste Sidemannskontroll av salgsdokumenter

Forside «prosjektnavn»

Sidemannskontroll av salgsdokumenter	
<input checked="" type="checkbox"/> Sjekkpunkter	
Tittel	Beskrivelse
1:100-tegninger gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.
Leveransebeskrivelse gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.
Leveranseform gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.
Ansvarsfordeling gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.
Romskjema gjennomgås.	Vurder kostnadsdrivere.
Beliggenhet/adkomst byggeplass.	Vurder kostnadsdrivere.
Framdrift/overleveringsdato	Når kan vi tidligst overlevere?

Figur 30 Sjekkliste Sidemannskontroll av salgsdokumenter

4.4.3 KS-rutine Evalueringssmøte

Rutinens hensikt

Sikre at evalueringssmøter blir gjennomført ved våre prosjekter.

Sikre at alle avvik ved prosjekter blir gjennomgått og tatt lærdom av.

Sikre at evalueringssmøter bidrar til forbedringer av våre KS-rutiner og sjekklister (når nødvendig).

Sikre at alle aspekter ved våre prosjekter blir evaluert ved hvert prosjekt (salg, prosjektering, utførelse, fremdrift og økonomi)

Ansvarlig for gjennomføring: Leder prosjekt

Gjennomføring

- Leder prosjekt innkaller til evalueringssmøter når ett eller flere prosjekter er ferdige (overlevering er gjennomført og siste faktura er betalt).
- Selger, arkitekt, byggesaksingeniør, prosjektingeniør, byggeleder, driftsleder fabrikk og leder økonomi deltar på møtet (leder prosjekt kan vurdere om flere- eller færre skal delta).
- Samtlige innkalte skriver en redegjørelse for sine arbeider ved prosjektet:
 - Hva kunne fungert bedre/avvik?
 - Forslag for at dette unngås ved neste prosjekt
 - Redegjørelsen sendes til leder prosjekt før møtet, legges inn i referat
- Leder prosjekt leder møtet. «Mal Evalueringssmøte» nyttes som sakliste.
- Leder prosjekt sørger for at det blir skrevet referat (utnevner referent), «Mal evalueringssmøte» nyttes som referat.
- Tiltaksliste utarbeides i tillegg til referat.
- Ved behov oppdateres KS-rutiner og sjekklister. Dette gjøres under møtet om mulig, om ikke gjøres det i etterkant. Leder prosjekt er ansvarlig for å følge opp at slike oppdateringer blir gjennomført.

Mal referat/tiltaksliste ligger:

Z:\03 SELBUHUS OG HYTTER\09 BYGGELEDELSE\Evalueringssmøter og tiltaksplaner\Hus/Hytter

Utfylt referat og tiltaksliste lagres:

Z:\03 SELBUHUS OG HYTTER\09 BYGGELEDELSE\Evalueringssmøter og tiltaksplaner\Hus/Hytter

Og

Z:\03 SELBUHUS OG HYTTER\05 PROSJEKT\2023\PROSJEKTNAVN\05 PRODUKSJON\Byggemøte

«Rutine for håndtering av KS-avvik» gjelder for registrering og håndtering av avvik.

Dokumentasjon på at rutinen er fulgt

Referat evalueringssmøter

Registrerte avvik

Sjekklister

Krav

SAK10 § 1-2 bokstav k, 10-1 første og andre ledd bokstav d, 12-3 bokstav j, 12-4 bokstav l, 12-5 – andre ledd

5 Avslutning

Målet med oppgaven har vært å utarbeide nye prosjektrutiner for Selbugruppen. De nye rutinene skal kunne anvendes til både hus- og hytteprosjekter, de skal bidra til å effektivisere prosjektene og føre til færre avvik i prosjektene sammenlignet med dagens rutiner. Arbeidet har ført til større innsikt i de eksisterende rutinene, synliggjort hvilke ulikheter som foreligger og belyst hvorfor rutinene er ulike. Arbeidet har bekreftet at flere av ulikhetene kommer som følge av ulike produkter og leveranseformer. Men, flere oppgaver som i dag utføres ulikt i de to bedriftene kan utføres likt, uten at dette vil begrense produkt eller leveranseform bedriftene kan tilby.

Flere av konklusjonene i oppgaven er svært konkrete og kan virke å ha liten innvirkning på den daglige driften i administrasjonen. Dette gjelder spesielt konklusjoner trukket rundt hvilke dokumenter som bør brukes og hvordan disse bør utformes. En kan for eksempel tenke det har liten betydning om Selbuhus og Selbuhytta bruker forskjellige dokumenter for å beskrive ansvarsfordeling mellom kunde og entreprenør i prosjektene. Isolert sett kan nok dette stemme, men sett i en større kontekst mener jeg like dokumenter for hus- og hytteprosjekter vil ha stor betydning for administrasjonen i tiden fremover. Like dokumenter vil senke terskelen for tidligere Selbuhus-ansatte å arbeide med hytteprosjekter, og på samme måte for Selbuhytta-ansatte å arbeide med husprosjekter. En slik endring i bruk av administrative ressurser, hvor skillet mellom Selbuhus og Selbuhytta «viskes ut», mener jeg vil være av stor betydning for Selbu Gruppen: En slik omstrukturering vil gjøre administrasjonen mindre sårbar, da en ikke vil være avhengig av enkeltpersoner for å få utført bestemte oppgaver. Den vil bidra til at erfaringer, synspunkter og kunnskaper utveksles mellom de ansatte, noe som vil føre til en mer kompetent administrasjon. Og kanskje viktigst av alt vil en slik omstrukturering bidra til å forene de tidligere adskilte administrasjonen til en enhet. Dette vil ha stor betydning for arbeidsmiljøet og vil gi de ansatte en følelse av å «dra lasset i samme retning».

En av de større endringene som forslås er at både hus og hytter selges som standardmodeller uten mulighet for større endringer. Hovedgrunnen til forslaget er at det vil resultere i en mer standardisert og effektiv produksjon. Selbu Gruppen driver med industriell produksjon av bygninger, og effektivitet er et av deres største konkurransefortrinn. At dette fortrinnet utnyttes mest mulig, er en forutsetning for god økonomi i bedriften. Samtidig presenterer oppgaven en arkitekttegnet løsning, som vil ivareta kundegruppen bedriftene har i dag.

Bedre utnyttelse av Holtheportalen er et vesentlig poeng i oppgaven. Å utnytte systemet til å håndtere prosjektdokumentasjon, KS-rutiner, utfylle sjekklister og håndtere avvik, vil ha flere fordeler. Deling av dokumenter i Holtheportalen vil effektivt gi alle ansatte oppdatert kunnskap om prosjekter. Økt bruk av KS-rutiner vil føre til konsekvent prosjektgjennomføring i alle prosjektfaser. Bruk av sjekklister og avviksregistrering vil synliggjøre svakheter i bedriften, som vil gjøre det enklere å unngå feil i fremtiden.

Konklusjonene i oppgaven vil bidra til å etablere en ny, samkjørt administrasjon som vil kunne håndtere både hus- og hytteprosjekter. De vil bidra til effektive prosjekter og færre avvik i prosjektene. Konklusjonene vil også bidra til å viske ut de tidligere skillene mellom Selbuhus og Selbuhytta, uten å gå på bekostning av produkter og leveranseformer som tilbys. Å etablere en ny, samkjørt administrasjon vil bli krevende, og flere av de ansatte vil måtte gi avkall på foretrukne måter å arbeide på. Klare føringer fra ledelsen om hvordan de nye rutinene skal være, samt tydelige oppfølging av de ansatte, vil være viktig for å unngå at gamle rutiner blir videreført «av gammel vane». Jeg mener konklusjonene i oppgaven vil være til hjelp for ledelsen i Selbu Gruppen, i å etablere nye rutiner for ny administrasjon.

6 Referanser

APEX, 2014. *Om oss: APEX*. [Internett]

Available at: <https://apexapp.io/om-oss/>

Arbeidstilsynet, 1997. § 5. *Innholdet i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet. Krav til dokumentasjon*. [Internett]

Available at: <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/internkontrollforskriften/5/>

Arbeidstilsynet, 2005. § 3-1. *Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid*. [Internett]

Available at: <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/lover/arbeidsmiljolooven/3/3-1/>

Boligprodusentene, 2023. *Om oss: Webområde for Boligprodusentenes Forening*. [Internett]

Available at: <https://www.boligprodusentene.no/om-oss/>

Byggkvalitet, D. f., u.d. *Kommunalt tilsyn med produktdokumentasjon*. [Internett]

Available at: <https://www.dibk.no/saksbehandling-tilsyn-og-kontroll/veiledning-for-kommunalt-tilsyn-med-produktdokumentasjon/3.-regelverket-for-produktdokumentasjon-av-byggevarer/oversikt-over-regelverk-og-begreper>

Direktoratet for Byggkvalitet, 2010. § 10-1. *Kvalitetssikringsrutiner for oppfyllelse av plan- og bygningsloven*. [Internett]

Available at: <https://www.dibk.no/regelverk/sak/3/10/10-1>

Direktoratet for Byggkvalitet, 2010. *Kapitel 10 Krav til kvalitetssikring*. [Internett]

Available at: <https://www.dibk.no/regelverk/sak/3/10/innledning>

Direktoratet for Byggkvalitet, 2017. *Byggteknisk Forskrift med veiledning*. [Internett]

Available at: <https://www.dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>

Holthe, u.d. *Holtheportalen*. [Internett]

Available at: <https://holte.no/holteportalen/>

Lovdata, 1997. *Lov om avtaler med forbruker om oppføring av ny bustad m.m.* [Internett]

Available at: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-06-13-43>

Lovdata, 1997. *Lov om avtaler med forbruker om oppføring av ny bustad m.m.* [Internett]

Available at: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-06-13-43/KAPITTEL_2#%C2%A715

Lovdata, u.d. *Lov om planlegging og byggesaksbehandling*. [Internett]

Available at: <https://lovdata.no/lov/2008-06-27-71/§23-4>

Sintef, u.d. *Hva er Byggforskserien?* [Internett]

Available at: https://www.byggforsk.no/side/198/hva_er_byggforskserien

Torvatn, T., Rolfsen, M., Heggernes, T. A. & Sørheim, R., 2016. *Arbeidsspesialisering. I: Teknologiledelse - for ingeniørstudier*. 1 red. Bergen: Fagbokforlaget, pp. 102-106.

Torvatn, T., Rolfsen, M., Heggernes, T. A. & Sørheim, R., 2016. *Mintzbergs strukturmodeller. I: Teknologiledelse - for ingeniørstudier*. Bergen: Fagbokforlaget, pp. 120-126.

Torvatn, T., Rolfsen, M., Heggernes, T. A. & Sørheim, R., 2016. *Samordningsprinsipper. I: Teknologiledelse - for ingeniørstudier*. Bergen: Fagbokforlaget, pp. 111-116.

Torvatn, T., Rolfsen, M., Heggernes, T. A. & Sørheim, R., 2016. *Teamarbeid. I: Teknologiledelse - for ingeniørstudier*. Bergen: Fagbokforlaget, pp. 155-180.

Aakre, J. D. & Scharning, H. S., 2010. *Hva gjør de beste teamene?. I: Prosjekthåndboka*. Oslo: Universitetsforlaget, p. 43.

Aakre, J. D. & Scharning, H. S., 2010. *Tre ulike prosjektyper - konkrete prosjekter. I: Prosjekthåndboka*. 3 red. Oslo: Universitetsforlaget, p. 21.

Vedlegg

Vedlegg markert med kursiv skrift er dokumenter brukt som datamateriale i arbeidet med oppgaven. Dette er dokumenter tidligere utarbeidet av Selbuhus eller Selbuhytta. Vedlegg markert med fet skrift er dokumenter utarbeidet under oppgaveskrivingen og er en del av besvarelsen.

Vedlegg 1: Artikkel

Vedlegg 2: Poster

Vedlegg 3: Kontrakt (Selbuhus og Selbuhytta)

Vedlegg 4: Vedlegg D-E (Selbuhus)

Vedlegg 5: Ansvarsfordeling (Selbuhytta)

Vedlegg 6: Betalingsplan (Selbuhytta)

Vedlegg 7: Leveransebeskrivelse (Selbuhus)

Vedlegg 8: Leveransebeskrivelse (Selbuhytta)

Vedlegg 9: Malerskjema (Selbuhus)

Vedlegg 10: Romskjema (Selbuhytta)

Vedlegg 11: Sjekkliste tilvalgsmøte (Selbuhus)

Vedlegg 12: Tilleggskontrakt (Selbuhus)

Vedlegg 13: Protokoll Tredjepartsmøte (Selbuhytta)

Vedlegg 14: Forside (Selbuhus)

Vedlegg 15: Plukklister (Selbuhytta)

Vedlegg 16: Endringskontrakt (Selbuhus og Selbuhytta)

Vedlegg 17: Referat Evalueringssmøte (Selbuhus og Selbuhytta)

Vedlegg 18: Rutine for organisering og kompetanse for godkjenningsområder

Vedlegg 19: Rutine for organisering og kompetanse for ansvarsområder

Vedlegg 20: Rutine for styring av foretak under vår ansvarsrett (innleie av tømrere)

Vedlegg 21: Rutine for håndtering av KS-avvik

Vedlegg 22: Rutine for håndtering av prosjektdokumentasjon

Vedlegg 23: Rutine for vedlikehold av kompetanse

Vedlegg 24: Forside Selbuhytta

Vedlegg 25: Sjekkliste Oppstartsmøte

Vedlegg 26: Sjekkliste Sidemannskontroll av salgsdokumenter

Vedlegg 27: Sjekkliste Styring og kvalitetssikring av innleide entreprenører

Vedlegg 28: Sjekklister prosjektingeniør

Vedlegg 29: Huskatalog (Selbuhus)

Vedlegg 30: Hyttekatalog (Selbuhytta)