



Evaluering av Involverende Planlegging. Case: Br.Reme, Veidekke

Gitte Elise Frydenberg

Thomas Grønvold

Veileder

Bo Terje Kalsaas

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved
Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen.*

Universitetet i Agder, Grimstad, 2012

Fakultet for teknologi og realfag

Institutt for ingeniørvitenskap

Forord

Denne masterutredningen skrives som avsluttende arbeid på masterstudiet industriell økonomi og teknologiledelse. Utredningen består av en evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging på Sørlandssenteret. Oppgaven er en del av Involverende Planlegging, et forsknings- og utviklingsprosjekt finansiert av Norges Forskningsråd, hvor målet er å forstå og måle flyt i prosjektbasert produksjon. Byggentreprenørene Veidekke og Kruse Smith samarbeider med undervisnings- og forskningsinstitusjonene Universitetet i Agder, Universitetet i Oslo og Handelshøyskolen BI om dette prosjektet. Universitetet i Agder ved Bo Terje Kalsaas, har fått ansvar for delen av prosjektet som står for måling av flyt i byggebransjen. Det er gjort tidligere master- og bacheloroppgaver på området i tillegg til øvrige artikler fra de involverte organene. Flere av disse artiklene har lagt det teoretiske grunnlaget for arbeidet vårt. Involverende Planlegging er fortsatt på utviklingsstadiet, og det antas at Veidekke i Trondheim er dem som er kommet lengst i utviklingen av IP i Veidekke. Veidekke Trondheim har arbeidet med arbeidsprosesser basert på Involverende Planlegging siden 2003.

Vi ønsker å rette en stor takk til Br.Remes prosjektledelse ved Sørlandssenteret for kontorplass, lunsj og et flott arbeidsmiljø. Takk for sporty opptreden og aktiv deltakelse i workshopene. Spesielt takk til Vidar Haugen (Anleggsleder Br.Reme, Sørlandssenteret) og Nicolai Berntsen (ass. Anleggsleder og IP-ansvarlig i Br.Reme) for veiledning og hjelp. Videre takk til alle håndverkerne i Br.Reme som har sluppet oss inn på deres arbeidsplass, og for å ha vært tålmodige og behjelpelige gjennom hele perioden. Samtidig retter vi en stor takk til forskningsprosjektet som dekket våre utgifter som gjorde det mulig å besøke Veidekkes prosjekt Persaunet i Trondheim.

Tilslutt retter vi en stor takk til vår veileder Bo Terje Kalsaas (dr.Ing. og studiekoordinator for masterstudiet industriell økonomi og teknologiledelse ved UiA) for mange gode råd og innspill underveis i arbeidet. Vi ønsker å rette en spesiell takk til Nina Steen Læknes (Kruse Smith) for stor hjelp til utformingen av møteevalueringskriteriene, takker også Sol Skinnerland (FaFo), Lena Bygballe (BI), Hans Christian Sørhaug (UiO) og Pål Klethagen (UiO) for kommentarer, alt formidlet til oss via Bo Terje Kalsaas. Takk til Ola Dalby (Anleggsleder, Persaunet, Veidekke Trondheim) og Odd Arne Tingstad (Driftsleder, Persaunet, Veidekke Trondheim) for informasjonen til oppgaven og gjestmildheten vi opplevde i uken vi fikk besøke dem. Takk til Christian Helgesen og Tore Næss for samråd ved utarbeidelse av spørreundersøkelsen.

Kristiansand/Grimstad 31. mai 2012

Gitte Elise Frydenberg

Thomas Grønvold

Sammendrag

Denne oppgaven er en evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging (IP) ved byggingen av Sørlandssenteret. Involverende Planlegging er Veidekkes tilnærming til Last Planner System. IP er en metodikk for å drive fremdriftsplanlegging i prosjektbasert produksjon, hvor hovedmålsettingen er å redusere tapt tid og skape flyt i produksjonen. Praktiseringen ble sammenliknet med Veidekke i Trondheim (Persaunet), og Veidekkes IP-veileder. I tillegg til denne sammenlikningen ble det lagt fokus på møtegjenomføring, hvor det ble lagt vekt på informasjonsflyten mellom ulike nivåer og mellom deltakere. Evalueringen er basert på intervjuer, spørreundersøkelser, observasjoner, samt daglig dialog gjennom delt arbeidsplass. Sammenlikningsgrunnlaget med Persaunet innebar en ukes opphold på prosjektet i slutten av evalueringsperioden. Persaunet er et leilighetsprosjekt hvor Veidekke Trondheim er hovedentreprenør.

Et mål med denne evalueringen har vært å komme med eventuelle forslag til endring, for å kunne bidra til bedre informasjonsflyt og gjennomføringen av IP. Br.Reme har siden 2009, praktisert IP på Sørlandssenteret, hvor de anser prosjektet som deres læringsprosjekt for IP. Før Br.Remes implementering bidro et besøk og litt assistanse fra Veidekke til informasjonen om IP. Dette gav Br.Reme litt kjennskap om de underliggende verdiene som IP bygger på.

Oppgaven tar for seg en presentasjon av de ulike prosjektenes praktisering av IP, samt veilederens anbefalinger, med utgangspunkt i de respektives planstruktur, møtestruktur, rollefordeling og arbeidsdeling i tid. Praktiseringene blir satt opp mot hverandre, der likheter og ulikheter fremlegges. Veilederen legger opp til at ulike avdelinger kan gjøre sine egne tilpasninger. Det er klare forskjeller i gjennomføringen og strukturene i de ulike avdelingene. Veidekke Trondheim på sin side, ligger nært opptil veilederen. Møte- og planstrukturen på Persaunet er lik IP-veilederen, med unntak av mindre forskjeller i tidshorisontene. Br.Reme har i større grad gjort egne tilpasninger, blant annet holdes ikke møtene like ofte, de har ulik tidshorisont og ulik rekkefølge. Når det kommer til gjennomføringen av møtene er det også klare forskjeller mellom Sørlandssenteret og Persaunet. Møtene resulterer i ulike planer på de nevnte prosjektene, henholdsvis belager Br.Reme seg på at planleggingen skal gjøres i referater, mens Veidekke Trondheim benytter seg av detaljering av et Gantt-diagram, som gjenspeiler et mindre og mer detaljert vindu av faseplanen.

Det er gjort et dykk inn i Br.Remes gjennomføring av møter, med vekt på kommunikasjon, informasjonsflyt og løftegivning. Samtlige operative møter hos Br.Reme er evaluert med hensyn på at møtene skal resultere i oppdaterte planer. Det er lagt vekt på møtelederen og deltakernes evner til å gi løfter, samt forholdene i og rundt møtet. Br.Reme er selv klar over at møtene har

forbedringspotensial. Møtene ble evaluert etter gitte kriterier som er grunnleggende for god møteskikk og møtegjennomføring. Evalueringen viser funn om at møtelederen bør bli mer bevisst på sin rolle i møtet, deltakerne må i større grad være forberedt for å fremme bedre planer og det bør forsikres om at alle har felles forståelse av hensikten og målet med møtet.

Br.Remes praktisering drøftes med bakgrunn av hvordan deres informasjonsflyt og evne til å planlegge kan ha rotfeste i deres tilpasninger. Ved at Br.Reme planlegger i referater påvirker det informasjonsflyten og evnen til å koordinere. Referatet gir ikke tilstrekkelig visualisering av avhengigheter, samt at referatene ikke snakker sammen. Br.Reme drifter dermed ulike planer for ulike møter, mens Trondheim drifter en plan med ulike vinduer i møtene og opprettholder dermed informasjonsflyten og koordineringsevnen. Møtestrukturen i prosjektene er ulik. Br.Reme holder sine operative møter ukentlig med unntak av fremdriftsmøtet, Persaunet har samtlige operative møter ukentlig. Ved ikke å holde alle møtene ukentlig, er det vanskelig å holde fokus på de ulike tidshorisontene i de respektive møtene. De samtlige tre referentene opererer med ulike horisonter i forhold til hverandre. Br.Reme har valgt en kortere tidshorisonnt i deres møter, enn de to respektive, noe som kan gjøre det vanskeligere å gjøre aktiviteter sunne i god nok tid. Br.Reme opererer også med en litt annen rekkefølge på møtene i forhold til Veidekkes retningslinjer. Rekkefølgen gitt av IP-veilederen er bevisst valgt med tanke på informasjonsflyten mellom møtene, dette har ikke Br.Reme tatt hensyn til i deres valg av møtestruktur.

Det er gjort undersøkelser blant håndverkerne på begge prosjektene, undersøkelsene består av evaluering av flyten i arbeidet på byggeplassen, arbeidshverdagen og informasjonsflyten på prosjektet. Undersøkelsene analyseres i henhold til om hvorvidt de ulike praktiseringene kan være årsak til lav produktivitet. Undersøkelsene viser at den universelle forståelsen av IP er i mye større grad til stede i Trondheim enn i Br.Reme. Samtidig viser undersøkelsen at håndverkerne i Trondheim har mer informasjon om prosjektet, samt en mer forutsigbar hverdag.

Til slutt gis det forslag til strukturelle endringer og fremtidige fokusområder for ytterligere forbedringer i praktiseringen av IP. Noen av de foreslåtte endringene er en endring i rekkefølgen til møtene, holde et fremdriftsmøte hver uke, endre innhold og mål for basemøtet, gi klarere rammer for strukturen i lagsmøtene, samt planlegge i Gantt-diagram med referat som supplement. Til slutt presenteres en rekke punkter knyttet til en god gjennomføring av møter.

Involverende Planlegging er et læringsprosjekt som baserer seg på erfaringer. I den forbindelse er de avhengige av kontinuerlig evaluering av seg selv. Veidekke Trondheim har i større grad system for innhenting av slike erfaringer, ved at samtlige interne håndverkere er med i en evalueringsprosess i VI-møter og forbedringsgrupper.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Sammendrag.....	ii
Figurliste.....	vi
Tabell-liste.....	vi
Forkortelser.....	vii
1. Innledning.....	1
2. Introduksjon av byggeplass.....	3
2.1. Br.Reme AS.....	3
2.2. Prosjekt Sørlandscenteret.....	3
2.2.1. Sentrale involverte aktører:.....	4
2.3. Prosjekt Persaunet, Veidekke Trondheim.....	4
3. Konsepter og teorier.....	6
3.1. Lean Construction.....	6
3.2. Koordineringsteori.....	7
3.2.1. Hva er koordinasjon?.....	7
3.2.2. Organisasjonsteori.....	10
3.2.3. Koordinasjonsteori og Last Planner System.....	11
3.3. Last Planner System (LPS).....	12
3.3.1. LPSs 5 steg.....	13
3.3.2. PPU.....	13
3.3.3. Løftegiving og utforming av planer.....	13
3.3.4. Opprettholde arbeidsflyten.....	14
3.3.5. Daglige ledelsesmøter for å utvikle løfter.....	14
3.3.6. utfordringer ved planlegging.....	15
3.3.7. Uforutsette stopp.....	15
3.3.8. Læring og Last Planner System.....	16
3.3.9. Last Planner og Linguistic Action.....	17
3.4. Linguistic Action Teori (LAT).....	17
3.4.1. Planleggingsfasen.....	18
3.4.2. Ledelse.....	19
3.5. Drøfting av teori.....	22
4. Involverende Planlegging (IP).....	25
4.1. Målsetting.....	25

4.2.	Bakgrunn for valg av IP	25
4.3.	Involverende Planlegging – Metoden	26
4.3.1.	Hindringsanalyse – 7 forutsetninger for en sunn aktivitet	26
4.3.2.	Arbeidsdeling i tid	27
4.3.3.	Plansystemet.....	27
4.3.4.	Møtestrukturen.....	28
4.4.	Veidekkes praktiske erfaring for vellykket gjennomføring av IP	31
4.5.	Roller	32
5.	Metode og gjennomføring	34
5.1.	Gjennomføring.....	34
5.2.	Involverende Planlegging.....	34
5.3.	Forskningstilnærming	34
5.4.	Intervjuer	35
5.5.	Spørreundersøkelser.....	36
5.6.	Observasjoner	36
5.7.	Møter med påfølgende diskusjoner/ workshoper.....	37
5.8.	Ekskursjon til Trondheim	37
5.9.	Feilkilder, pålitelighet og gyldighet.....	38
5.10.	Avgrensninger	39
6.	Observasjoner	40
6.1.	Hvordan praktiseres IP på Persaunet?.....	40
6.1.1.	Strukturen	40
6.2.	Hvordan praktiserer Br.Reme Involverende Planlegging?.....	47
6.2.1.	Strukturen	47
6.2.2.	Hvilke tilpasninger har Br.Reme gjort i henhold til møtestrukturen?	54
6.2.3.	Hvordan gjennomføres Involverende Planlegging i Br.Reme	59
7.	Drøfting og analyse	77
7.1.	Hvordan har Br.Remes praktisering av IP påvirket informasjonsflyten og evnen til å planlegge?.....	77
7.1.1.	Evaluering og diskusjon av forskjellene i praktiseringen og strukturen	77
7.1.2.	Evaluering av faseplanmøte og oppstartsamlinger	91
7.1.3.	Evaluering av operative møter.....	92
7.1.4.	Status på byggeplassen.....	105
7.2.	Anbefaling for videre utvikling.....	115
7.2.1.	Endring i struktur	115

7.2.2. Viktige fokuspunkter på gjennomføring av møtet.....	118
8. Konklusjon.....	120
9. Bibliografi.....	122
10. Vedlegg	125

Figurliste

Figur 1: Samtalene for handling.....	19
Figur 2: De 7 forutsetninger for en sunn aktivitet	26
Figur 3: Tidshorisont for framtidspanlegging for de ulike ledelsesnivå.....	27
Figur 4: De to ulike plannivåene i Involverende Planlegging	28
Figur 5: Veidekkes anbefaling på møtestruktur.....	29
Figur 6: Anbefalte strategiske møter, hva de bør inneholde, og hvem som bør delta.....	30
Figur 7: Anbefalte operative møter, hva de bør inneholde og hvem som bør delta	31
Figur 8: Eksempel på typiske rollebeskrivelser i IP	33
Figur 9: perspektiv på de ulike ledelsesnivåenes planleggingshorisont	40
Figur 10: Perspektiv på de ulike ledelsesnivåenes planleggingshorisont	47
Figur 11: Informasjonsflyten ved Sørlandssenteret og i Trondheim	78
Figur 12: Årsak til forsinkelse, Br.Reme og Trondheim.....	105
Figur 13: Tilhørende egevaluering av flyten i perioden.....	105
Figur 14: Hvordan er arbeidsdagen til håndverkerne, Br.Reme og Veidekke Trondheim.....	109
Figur 15: Håndverkerne i Br.Remes tanker om IP har bidratt positivt til arbeidshverdagen	112
Figur 16: Håndverkerne i Veidekke Trondheims tanker om IP har bidratt positivt til arbeidshverdagen	112

Tabell-liste

Tabell 1 Hovedaktørene ved Sørlandssenteret.....	4
Tabell 2: de involverte fagene i prosjektet på Persaunet.	5
Tabell 3: Eksempel på vanlige avhengigheter mellom aktiviteter og sammenhengende koordineringsprosesser for ledelse av dem.....	8
Tabell 4: Linguistic Action: definisjoner på handlingsmønstre med eksempler.	18
Tabell 5 Plansystemet hos Veidekke Trondheim på Persaunet.....	41
Tabell 6 Oversikt over operative møter ved Persaunet, Veidekke Trondheim	43
Tabell 7 De ulike plannivåene hos Br.Reme.....	48
Tabell 8 oversikt over Br.Remes strategiske møter	49
Tabell 9 Oversikt over Br.Remes operative møter.....	50
Tabell 10 Rollefordeling i Br.Reme.....	53
Tabell 11 Utgangspunkt for sammenlikning av møtestruktur	54
Tabell 12 Sammenlikning av Br.Remes fremdriftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens driftsmøte	55
Tabell 13 Sammenlikning av Br.Remes driftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens basmøte	56
Tabell 14 Sammenlikning av Br.Remes basmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens bas samling.....	57

Tabell 15 Sammenlikning av Br.Remes lagsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens lagsmøte.....	58
Tabell 16: eksempler på uttrykk benyttet i møtene hos Br.Reme basert på Tabell 4.	98

Forkortelser

BBB: Block Berge Bygg	RIBr: Rådgivende ingeniør brann
BIM: Building information modellering	RIE: Rådgivende ingeniør elektro
BT: Byggetrinn	RIGeo: Rådgivende ingeniør geoteknikk
HMS: Helse miljø og sikkerhet	RIV: Rådgivende ingeniør vann og avløp
IP: Involverende Planlegging	RUH: Rapport uønsket hendelse
JIT: Just in Time	RUK: Rapport uønsket kvalitet
LAT: Linguistic action theory	SJA: Sikker Jobb Analyse
LPM: Lean Production Management	TPS: Toyota production system
LPS: Last planner system	UE: Underentreprenør
PPU: Prosent Planlagt Utført	UiA: Universitetet i Agder
RIB: Rådgivende ingeniør byggteknikk	UiO: Universitetet i Oslo
RIBe: Rådgivende ingeniør betongelement	VDC: Virtual Design Construction

1. Innledning

Br.Reme er i ferd med å innføre Involverende Planlegging (IP) i deres prosjekter. Sørlandssenteret er deres største prosjekt, hvor de har valgt å innføre IP fra kontraktinngåelse frem til overlevering. De anser Sørlandssenteret for å være en foregangsarena for videre læring og utvikling av Involverende Planlegging. Denne oppgaven vil skildre hvordan de har valgt å gjennomføre IP på Sørlandssenteret, da med hovedvekt på den operative planleggingen. Br.Reme ytret at det var et forbedringspotensial knyttet til informasjonsflyten mellom aktørene på ulike nivåer i prosjektet, hvor de mente at den var av ulik kvalitet. Utfordringen kom til syne ved at produktiviteten ved byggetrinn 1 kunne vært bedre. Det ble antatt at informasjonsflyten, da spesielt på tømmersiden, ikke var god nok. For å ta tak i utfordringen var det naturlig å se på møtестrukturen, organiseringen og planføringen for å følge informasjonen fra planleggingsnivå til utførelsesnivå. I tillegg ble det besluttet et besøk hos Veidekke i Trondheim for et praktisk sammenlikningsgrunnlag. Grunnlaget vil, sammen med Veidekkes veileder, danne rammene for eventuelle læringspunkter, og mulige forbedringspotensial hos Br.Reme.

Veidekke ASA har arbeidet med systematisk utprøving av Involverende Planlegging siden 2006, først gjennom 6 pilotprosjekter (2006-2008). Etterfølgende har det vært flere og flere læringsprosjekter, som blant annet Sørlandssenteret og Gulsbogen kjøpesenter. Det er utarbeidet en veileder innenfor IP, basert på tidligere erfaringer. I henhold til Veidekkes organisasjonsstruktur og kultur, hvor lokal forankring er viktig, skal det legges til rette for at bedriften kan tilpasse IP etter egne behov. Veidekkes veileder har fått navn *Involverende Planlegging – i produksjon*, og har vært en viktig del av vårt arbeid som grunnlag for vurdering. (Vi i Veidekke, 2011)

På bakgrunn av det som er nevnt over er problemstillingen som følger: *Evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging*

Oppgaven er delt i flere deler: Teorigrunnlag, observasjoner av de ulike praktiseringene, diskusjon og ulike tilpasninger, og analyse av datainnsamling, samt et kapittel om anbefalte endringer i Br.Remes praktisering av IP. Teorigrunnlaget er utarbeidet med tanke på å gi en bedre forståelse på hvordan og hvorfor ulike praktiseringer er bedre enn andre. IP konseptet er Veidekkes egen tilpasning av LPS. På bakgrunn av at enkelte forskere setter spørsmålsteget ved LPS sin forankring i koordineringsteorien, og at LPS kan relateres til Linguistic Action teorien, er det valgt å bruke disse teoriene i evalueringsarbeidet. Teoriene danner, sammen med veilederen og Veidekke i Trondheim, grunnlaget for evalueringskriteriene.

Observasjonene består i å sammenlikne Br.Remes praktisering opp mot veiledningen fra Veidekke samt observasjonene fra Veidekke Trondheim. Observasjonene består av hvordan IP praktiseres i de tre instansene. Videre vil dette danne grunnlag for drøfting av de ulike praktiseringene, da med hensyn på erfaringsutveksling. Hvordan kan Br.Reme forbedre informasjonsflyten i prosjektet, ved hjelp av andres erfaringer? Kvantitative undersøkelser gjort ved begge prosjektene danner grunnlaget for analysen der resultatet vil gi indikasjoner på praktiseringens innvirkning på produktivitet og informasjonsflyt. Vi avslutter med å komme med eventuelle forslag til endringer på bakgrunn av hva som kan forårsake lav produktivitet og forbedre informasjonsflyten. Forslagene skal ikke tas som fasit, men som en uavhengig vurdering utfra våre observasjoner og analyser.

2. Introduksjon av byggeplass

2.1. Br.Reme AS

Br.Reme AS er en av Sørlandets største bygg- og anleggsentreprenører med ca. 240 ansatte og en omsetning på ca. 700 millioner kroner. De er heleid av Veidekke ASA. Br.Reme har hovedkontor i Kristiansand, og med avdelingskontor på Vigeland og i Arendal. De har i dag et produktspekter som omfatter hele byggeprosessen og markedet strekker seg fra bl.a. restaurering og boligbygg til store næringsbygg. Br.Reme har blant annet hatt totalentreprise på nye UiA campus i Grimstad og var også del av arbeidsfellesskapet ved UiA campus i Kristiansand. (Br. Reme, 2012)

2.2. Prosjekt Sørlandssenteret

Dagens kjøpesenter ble åpnet i 1987, og ble raskt etablert som et regionsenter for Sørlandet. Totalt bruttoareal er på 44.500 m², og det inneholder 115 butikker. Når nye Sørlandssenteret er ferdig vil det være Norges største kjøpesenter, med et bruttoareal på ca. 160.000 m². Kjøpesenteret vil ha 4.000 parkeringsplasser, rundt 300 butikker, 6 – 8 millioner kunder årlig og en antatt omsetning på 3,5 milliarder kroner. (Br. Reme, 2012)

Byggingen av sørlandssenteret er delt opp i 2 byggetrinn, henholdsvis BT1 og BT2. De ulike byggetrinnene er videre delt inn i seksjoner. Byggetrinn 1 består utelukkende av seksjon A. Byggetrinn 2 består av deler av seksjon A, seksjon B og seksjon C. Seksjon B består av en overgang fra seksjon A til seksjon C. Seksjon C er videre delt inn i 7 deler, på grunn av dets størrelse.

Br.Reme gikk den 2. juni 2009 inn i kontrakt med Olav Thon Gruppen om å bygge det nye Sørlandssenteret. Kontrakten har en varighet på 4 år, og det nye Sørlandssenteret skal ferdigstilles november 2013. Kontrakten er en såkalt «Tett bygg entreprise» samt ferdigstilling av fellesarealene. Kontrakten er en totalentreprise fordelt mellom Br.Reme AS (75%) og Block Berge Bygg (25%) som begge er del av Veidekke konsernet. Kontraktssummen er på 570 millioner eks mva. Byggetrinn 1, som er på ca. 72.000 m², ble ferdigstilt november 2011. Byggetrinn 2, er på ca. 40.000 m² og skal ferdigstilles i november 2013. (Br. Reme, 2012)

Betongarbeidet består av plass-støpte fundamenter, kjellevegger, sjakter og brannvegger. Block Berge Bygg leverer elementer til søyler, dragere, hulldekker og noen vegger. På øverste nivå vil det være søyler, fagverksdragere og randdrage i stål under stålplatetak. Fasaden består av 3.500 m² glass og ca. 11.500 m² Parocvegger. Bygget har en bevisst miljøprofil. Det lages blant annet 100 energibrønner for kjøling/oppvarming av bygget. I tillegg legges det hvit NO_x-takpapp, som reduserer kjølebehovet og samtidig renser NO_x-utslipp. (Br. Reme, 2012)

2.2.1. Sentrale involverte aktører:

Tabell 1 Hovedaktørene ved Sørlandssenteret (Dale, 2010)

Funksjon:	Bedrift
Byggherre/tiltakshaver	Thon Sørlandsparken AS (Thon og Vital)
Byggherrens prosjektleder	Olav Thon Gruppen
Totalentreprenør	Br.Reme (75%) og Block Berge Bygg (25%)
Rådgivere og største UE	
Teknisk totalentreprenør	YIT (Kristiansand)
Arkitekt	LPO Arkitekter (Oslo)
RIB	Sweco (Oslo)
RIV og RIE	Rambøll
RIBe	Multiconsult
RIBr	Norconsult
Sentrale UEer	
Grunnarbeid	Kaspar Strømme
Betongelementer	Block Berge Bygg
Gulvstøp	Thunberg
Stålkonstruksjoner/stålfasade	Sørmaskinering
Taktekking og Membraner	Icopal tak
Glass- og aluminiumsarbeider	Profilteam
Fasadekledning	J Johnsen & Sønner
Maler og gulvlegger	Prosjektmal
Flislegger	Bardoff Hanssen & Sønn
Ferdigbetong	Ribe Betong

2.3. Prosjekt Persaunet, Veidekke Trondheim

Vårt referanseprosjekt i Trondheim, var Persaunet. Persaunet er et boligprosjekt for leiligheter hvor Veidekke eiendom er byggherre. Per dags dato består boligprosjektet av 4 byggetrinn, hvor henholdsvis BT1 og BT2 ble ferdigstilt i mars 2008. BT3 skulle ferdigstilles i april 2012, mens BT4 skulle ferdigstilles i oktober/november 2012. Kontrakten er forhandlet totalentreprise, med samlet kontraktssum på ca. 140 mill. Hvert byggetrinn består av 45 leiligheter, fordelt på 3 blokker, hvor av en blokk på 3 etasjer, og 2 blokker med 4 etasjer. Byggene oppføres i plass-støpt betong og tømmer, og hvor fasaden består av tegl, panel og sinusplater. I tillegg til boligene er det bygd tilhørende parkeringskjeller i betong under alle byggetrinnene.

Status på prosjektet under vårt opphold var at BT3 var under ferdigstilling og at BT4 var kommet til innredningsfasen, dvs. at betongarbeidet var ferdigstilt og kun tømmer og installasjonsarbeid gjenstod. Prosjektet hadde til enhver tid ca. 60 – 80 arbeidere på plassen samtidig. Prosjektledelsen på plassen bestod av 6 funksjonærer, hvor da prosjektleder ikke satt ute på prosjektet. Av funksjonærene var det anleggsleder, prosjekteringsleder, ass. anleggsleder, driftsleder, formann tømmer og formann betong. Under vårt opphold var ikke prosjekteringsleder og formann betong fast på prosjektet. Under er det vist en tabell over involverte fag på prosjektet.

Tabell 2: de involverte fagene i prosjektet på Persaunet.

Betongarbeider (Veidekke)	Elektriker
Tømmerarbeider (Veidekke)	Grunnentreprenør
Rørlegger	Maler
Ventilasjon	Murer og flislegger
Taktekker	Glass og aluminium
Stålarbeider	Heis
Rekkverk og ståltrapper	

3. Konsepter og teorier

3.1. Lean Construction

Lean Construction er byggebransjens tilnærming til Lean Production Management (LPM), hvor Lean Construction hviler på mange av LPMs prinsipper. Lean begrepet ble utviklet med bakgrunn i Toyota Production System (TPS), men hvor en trakk fokuset mot hele produksjonsprosessen, hvor en ønsket kortere ledetider, fremfor standardiserte produkter. Lean Production og Toyotas produksjonssystem er systemer for serieproduksjon i faste fabrikklokaler, mens Lean Construction omfatter prosjektbasert produksjon av unike enkeltprodukter. (Howell, 1999)

Lauri Koskela (Koskela, 2000) var en viktig bidragsyter i utviklingen av Lean Construction på midten av 90-tallet (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004), for å forbedre og forstå byggenæringens prosjektbaserte produksjon. Det første målet med Lean Construction må ifølge Howell (Howell, 1999), være å forstå effekten av avhengigheter og variasjonen langs verdikjeden. Hovedtrekkene i Lean Construction inkluderer klare mål for leveringsprosessen, med sikte på å maksimere kunde verdien på produksjonsnivå, og bruk av produksjonskontroll fra designfase til overlevering. (Howell, 1999)

Ballards «The Last Planner System» (LPS) er en av de mest benyttede metodene innenfor Lean Construction. Metoden ønsker å oppnå forutsigbarhet i produksjonen, gjennom å koordinere ressurser og beslutninger, for dermed å redusere sløsing gjennom redusert variasjon. LPS skiller seg fra tradisjonell planlegging ved at det går over fra å benytte deterministisk planlegging til ikke-deterministisk planlegging (Kalsaas B. T., 2011). LPS får en mer detaljert presentasjon i kapittel 3.3.

Lean Productions ønsker å kombinere den tradisjonelle pushplanleggingen i byggebransjen, med industriens pullplanlegging. Pushplanlegging har en risiko på 50 % for ikke å være ferdig til avtalt tid, imens pullplanlegging ved hjelp av LPS har over 70 % sannsynlighet for å være ferdigstilt til avtalt tid. Pull og LPS drives av forespørsler og løfter, noe Linguistic action forklarer nærmere. (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

Pullmetoden går ut på å trekke informasjon eller materialer inn i produksjonsprosessen. I en pullmetode er det ettergående aktivitet som styrer forutgående, mens det med pushmetoden er forutgående aktivitet som styrer ettergående. Byggeproduksjon består tradisjonelt sett av pushmetoden. Pulling har et fokus på at materialer og informasjon kun blir bestilt eller utnyttet hvis aktiviteten har mulighet for å utføre den. Det argumenteres at LPS er en form for pull-system, eksempelvis har alltid betongarbeid benyttet seg av pull-metoden. Betong er en form for ferskvare,

og kan anses for å være en milepæl. Betongen setter en tidsfrist som gjør at alle andre aktiviteter må være ferdig til betongens ankomst. (Ballard H. G., 2000)

3.2. Koordineringsteori

Det brukes mye ressurser rundt det å studere koordinasjon, og dens tilknytning til forbedringsarbeid i plassbasert produksjon (Kalsaas & Sacks, 2011). Blant annet er det utarbeidet en tverrfaglig studie av koordinasjon, hvor bruk og innhenting av nye ideer fra ulike fagområder er sentralt. Forskerne ønsker å samle koordinasjonssyn og løsninger innhentet fra dataverden, organisasjonsteori, feltundersøkelser, økonomi, språkvitenskap og psykologi, for så å kunne gjøre nytte av tverrfaglige erfaringer. Rammeverket for koordinasjon, som legges til grunn i slike studier, er å anse koordinasjon som *ledelse av avhengigheter mellom aktiviteter* (Malone & Crowston, 1994). Det finnes en rekke studier av koordinasjon innenfor de ulike fagfeltene, men det undres om hvorvidt en sammenstilling av de ulike arbeidene kan bidra til en bedre forståelse totalt sett. Hvordan kan en så med mer utbredt bruk av informasjonsteknologi forandre måten folk samarbeider på? Nå i senere tid utvikles flere dataverktøy, som for eksempel BIM verktøy. Slike verktøy skal bedre informasjonsflyten i byggeprosjekter, og kan igjennom bedre informasjonsflyt gi opptil 30 prosent besparelser på byggekostnadene (BuildingSMART, 2011). Men en slik modell mangler vesentlige funksjoner som kun kan oppnås gjennom menneskelig interaksjon.

3.2.1. Hva er koordinasjon?

Daglig omgås vi ulike koordineringsaktiviteter, enten vi bevisstgjør oss dem i et koordineringsperspektiv eller ikke. Godt koordinerte aktiviteter går ofte forbi i det stille, det er de aktivitetene som er dårlig koordinert en legger merke til. Det finnes mange definisjoner på koordinasjon, men en enkel definisjon som er i samsvarer med menneskers intuitive forståelse av koordinasjon kan være: «*Koordinering er ledelse av avhengigheter mellom aktiviteter*» (Malone & Crowston, 1994)¹. Det er viktig å være klar over og vedkjenne at koordinasjon kan opptre gjennom ulike system, slik som menneskelige, tekniske, biologiske og andre system. Da vil en lettere se løsninger og hente hjelp fra de andre systemene. Incentiver, motivasjon og følelser er viktig for å forstå koordinasjon i det menneskelige system, som også er det mest komplekse. Forståelse om sammenhengen mellom de ulike systemene kan være med på å bidra til å bedre løsninger i menneskelig system, og dermed også en bedre organisering av aktiviteter. (Malone & Crowston, 1994)

¹ En definisjon som er sammensatt og forenklet av Malone & Crowstone ved bruk av flere definisjoner.

Grunnleggende koordineringsprosesser

For å kartlegge og forstå utvekslingen mellom de ulike systemene, er det viktig å identifisere og studere de grunnleggende prosessene involvert i koordinasjon. Karakterisering av ulike typer avhengigheter og identifisering av koordineringsprosessen som kan brukes for å organisere dem, vil være med på å skape bedre forståelse for koordinering gjennom den gitte definisjonen. Tabell 1 viser eksempler på en enkel systematisk kategorisering av avhengigheter, og løsningsalternativer fra de ulike systemene. (Malone & Crowston, 1994)

Tabell 3: Eksempel på vanlige avhengigheter mellom aktiviteter og sammenhengende koordineringsprosesser for ledelse av dem (Malone & Crowston, 1994)

Avhengighet		Eksempler på koordineringsprosesser for ledelse av avhengigheter
Delte ressurser		«førstemann til mølla», prioritert rekkefølge, ledelsens avgjørelse, budsjett
Arbeidsoppgaver		(samme som over)
Produsent- /kunde-forhold	Forutbestemte restriksjoner	Notifikasjoner, sekvenser, sporing
	Overføring	Lagerstyring (JIT, EOQ)
	Brukervennlighet	Standardisering, spør bruker, deltakende design
Samtidige restriksjoner		Planlegging, synkronisering
Oppgaver/underoppgaver		Målvalg, oppgavedbrytning
Produseringsdesign		Medvirkende utforming

Hvordan organisere i de ulike systemene?

Delte ressurser

«De som kontrollerer ressurser har makt, og de med makt kontrollerer ressurser» (Pfeffer & Salancik, 1978). Fordeling av ressurser gjør organisasjonsteorien komplisert. Ledere kan bruke ressurser suboptimalt og tiltrekke seg ressurser som ville gitt bedre utnyttelse ved andre aktiviteter. Organisasjonen som helhet vil dermed ha dårlig ressursallokering. (Barnard, 1964) Transaksjonskostnadsteorien adresserer denne problematiseringen, gjennom å analysere om hvorvidt hierarkisk struktur er bedre enn markedsstruktur når det gjelder ressursallokering. Det er ikke lenger bare direkte innkjøpskostnader som vektlegges, men også risikoen ved markedsinnkjøp kontra internkontroll. Bedre informasjonssystemer vil endre markedsstrukturen. (Malone, Grant, Turbak, Brobst, & Cohen, 1987a).

Arbeidsoppgaver

Organisering av arbeidsoppgaver er å delegere den tilgjengelige tiden på aktørene på den mest hensiktsmessige måten. For å finne hvilken løsning som gir best resultat og er gjennomførbare må en vurdere hvordan ledelsen og foregående aktivitet kan gi beste løsning. (Malone & Crowston, 1994)

Produsent-/kundeforhold

En aktivitet som involverer et produsent-/kundeforhold oppstår når en produsents output blir nestemanns input, dette oppstår også når en person bruker informasjon fra en annen (Malone & Crowston, 1994). Et slikt forhold skaper flere typer avhengigheter:

- *Forutbestemte restriksjoner:* denne formen opptrer normalt gjennom at forutgående aktivitet må være ferdig før neste kan starte, som igjen stiller krav til at det gis beskjed når neste kan starte. Eksempelvis vil overleverte tegninger fra arkitekt til Rådgivende Ingeniør Byggeteknikk (RIB) være beskjed om at RIB kan starte arbeidet. Ledelse av slike avhengigheter vil ofte innebære sekvensering og sporing av aktiviteter for å sikre seg at de er ferdige. Slike systemer brukes i dag gjennom Prosent Planlagt Utført (PPU) og Last Planner System (LPS). Bruk av dataverktøy som hjelpemiddel vil kunne gi større oversikt for de involverte, og lettere innsyn i hva som eventuelt stopper opp. Sekvensering vil kunne bidra til å finne hvilke aktiviteter som kan kjøres parallelt. (Malone & Crowston, 1994)
- *Overføring:* En slik avhengighet vil berøre aktiviteten i det den skal overføres enten gjennom fysisk transport eller transport av informasjon gjennom kommunikasjon. Når det gjelder overføring vil ofte læring være en faktor en tar hensyn til i tillegg til koordineringen av selve transporten. «Just in Time», hvor ønsket er så lite lager som mulig, blir mer og mer vanlig i produksjonsbedrifter (Schonberger, 1982; Schonberger, 1986). Bufferlagring blir også brukt, men blir mindre og mindre, pga. høye lagerkostnader.
- *Brukervennlighet:* Det som produseres må være brukbart for brukeren, og en vanlig angrepsvinkel på dette er gjennom standardisering. Da vil mottaker ha en forventning om hva han får. En annen metode er gjennom å forhøre seg om hva kunden ønsker. En tredje metode er deltakende design, hvor brukerne også deltar i utformingen (Schuler & Namioka, 1993).

Samtidige restriksjoner

En annen vanlig avhengighet er når aktiviteter må opptre på samme tid, eller ikke kan opptre på samme tid. Synkronisering av enkle aktiviteter kan brukes som kontroll på dette området. Slik at en unngår at to grupper overlapper hverandre.

Oppgaver/underoppgaver

Videre vil koordinering av oppgaver eller underoppgaver kunne foregå utfra to følgende komposisjoner:

1. *Ovenfra og ned måldekomponering*: Bygger på en forståelse om at alle underoppgaver er del av et overordnet mål, og en gruppe dekomponerer et overordnet fellesmål ned i mindre delmål. Det er en viktig del i menneskelige organisasjoner, og gjennom at ledelsen er avhengig av å kunne dekomponere deres fellesmål, ned til deloppgaver som kan delegeres videre ned i organisasjonen. Det er mange måter å gjøre dette på, og ofte brukes metoder fra organisasjonsteorien gjennom å analysere dekomponeringer etter funksjon, produkt, kunde eller geografisk plassering (Mintzberg, 1979). Enkelte metoder kan overføres fra dataverden, og Moses (Moses, 1990) foreslår at menneskelige organisasjoner bør ha en løsere hierarkisk struktur, hvor hver aktør på hvert nivå kan styre aktivitetene et nivå lengre nede.
2. *Nedenfra og opp målidentifisering*: hvor arbeiderne selv finner en større mening i det de arbeider med, og skaper motivasjon for seg selv. De streber mot å oppnå egne mål som er høyere enn fellesmålet.

Avhengighetene over er bare et utvalg av vanlige avhengigheter, og det vedkjennes at det eksisterer flere avhengigheter enn gitt i denne oppgaven. For eksempel vil ulike divisjoner i en bedrift ha en avhengighet definert som «delt rykte». I dette ligger at hvis to divisjoner jobber opp mot samme kunde, vil et dårlig forhold mellom det ene laget og kunden, innvirke på det andre lagets forhold til kunden. (Malone & Crowston, 1994)

Ulike aktiviteter trenger ulik koordinering

Mange koordineringsprosesser er avhengig av avgjørelser som påvirker hele grupper. Slike avgjørelser kan for eksempel løses ved lederens avgjørelse, avstemming eller ved forhandling. På grunn av gruppeavgjørelsens betydning i kommunikasjonsteorien er det viktig å se på de ulike systemene. En ønsker å se forskjellene og i hvilken grad de ulike systemene kan bidra til å hjelpe hverandre med å finne beste løsning. For å finne nye alternative måter å kommunisere på, må en utnytte kommunikasjonsteorien som gjør at informasjonen transporteres. Ved å bruke koordinasjon som et rammeverk åpnes det også for nye sider ved kommunikasjon. Slik som å se kommunikasjon som en del av et produsent-/kunde-forhold, hvor det å gjøre informasjonen mottakelig for mottakeren vil være sentralt. Hvordan kan en skape et felles «språk»? Eller hvordan forstå «felles kunnskap»? (Malone & Crowston, 1994)

3.2.2. Organisasjonsteori

Alle aktiviteter som inneholder mer enn en aktivitet må fordele og lede alle avhengighetene blant aktivitetene på de involverte aktørene (Lawrence & Lorsch, 1967; March & Simon, 1958).

Avhengigheter mellom aktiviteter deles ofte inn i tre begrep (Thompson, 1967; Kalsaas & Sacks, 2011): **Pooled**, hvor aktivitetene deler eller produserer felles ressurser, men som ellers er uavhengige. Denne er til stede i form av at organisasjonen som helhet er avhengig av at alle i organisasjonen fungerer tilfredsstillende. **Sekvensielle**, hvor noen aktiviteter avhenger av at andre aktiviteter er ferdige før de kan starte. Eksempelvis må A gjøre seg «ferdig-ferdig» før B kan utføre sin oppgave, og hvis ikke B utfører oppgaven, blir ikke A sin output «ferdig-ferdig». **Resiproke**, hvor hver aktivitet er avhengig av input fra den andre. Alle organisasjoner har pooled avhengighet, og de andre tiltrer etter økende kompleksitetsgrad, og tilsvarende øker koordineringsbehovet på grunn av økende grad av kontinuitet. Thompson (Thompson, 1967/2003) mener at ulike avhengigheter behøver ulike ledelses- og koordineringstiltak. Thompson fremhever at forståelse rundt det tekniske er viktig for å skape en bedre forståelse av organisasjonsstrukturen, og at dypere forståelse av avhengigheter og koordinasjon vil bidra til en bedre organisasjonsteori.

I situasjoner hvor en opplever ulik avhengighet, vil en kunne finne ulike måter å oppnå god koordinering på. Thompson og andre forskere fremhever at koordinasjon kan oppnås ved henholdsvis *standardisering, planlegging og oppfølging, og gjensidig tilpasning* (Galbraith, 1973; March & Simon, 1958; Mintzberg, 1979). Standardisering innebærer etablering av regler og rutiner for å danne et rammeverk slik at alle følger i samme spor. Standardiseringer brukes ofte til å koordinere poolede avhengigheter. Planlegging og oppfølging innebærer etablering av planer, slik at det er mulig å styre og overvåke aktivitetene, og brukes for å behandle sekvensielle avhengigheter. Gjensidig tilpasning involverer kontinuerlig informasjonsutveksling og løpende samkoordinering gjennom hele prosessen. De tre typene setter økende krav til henholdsvis kommunikasjon og beslutningstaking. Koordineringsmekanismene kan organisere grupper med aktiviteter, men et kriterium for at en skal kunne koordinere gruppene, er at en bryter aktivitetene ned i håndterlige deler. Hvor de mindre aktivitetene settes sammen igjen med aktiviteter som har mindre avhengigheter med hverandre (Malone & Crowston, 1994).

3.2.3. Koordinasjonsteori og Last Planner System

Ifølge Ballard (Ballard G. , 2000) er Last Planner System et planleggingssystem som skal gi mulighet for at prosjektleder og ledere for underentreprenørene kan samarbeide om planleggingen av arbeidet. Metoden tar utgangspunkt i å kunne utføres med høy grad av forutsigbarhet og pålitelighet gjennom gjensidig tilpasning. Den skiller seg fra tradisjonell planlegging ved at den baseres på forutsetningene om å fjerne usikkerheter i kontinuerlige faseplanmøter og antakelsen om at lederen for aktiviteten vet best og trenger å få bidra med sin kunnskap. Sacks og Harel (Sacks & Harel, 2006) viste at underentreprenører var mer tilbøyelige til å sette av ressurser til prosjekter som var stabile,

fremfor uforutsigbare prosjekter. Deres arbeid med spillteori viste hvordan deltakerne turte å gjøre seg litt mer sårbare mot å utnytte de tilgjengelige ressursene bedre ved bruk av LPS.

Kalsaas og Sacks (Kalsaas & Sacks, 2011) setter i deres konseptualisering spørsmål om hvorvidt LPS har en tilstrekkelig teoretisk basis i koordinasjonsteorien. Dette på tross av at den kan relateres til Linguistic teorien og at LPS beskriver mange av faktorene som er involvert i koordineringsteorien. Faseplanleggingen og fremoverplanleggingen legger for eksempel til grunn tilpasning gjennom involvering og hindringsanalyse. Den såkalte operative planleggingen involverer tilpasning gjennom koordineringsteori på en kontinuerlig basis, uten at LPS har en spesifikk måte for å takle resiproke avhengigheter på den ukentlige planen. Det gjenstår kun en forventning om at oppgavene blir utført i henhold til øvrig planlegging og løfter. Kalsaas og Sacks (Kalsaas & Sacks, 2011) mener at ad-hoc basert løsningsorientering tradisjonelt sett og fortsatt er en egnet form for koordineringsorientering fra dag til dag i produksjonen gjennom praktisk samarbeid. Men det viser seg ofte at denne form for løsningsorientering feiler på grunn av for komplekse utfordringer som ikke lar seg ordne der og da, og kan involvere aktører som ikke er på byggeplassen til enhver tid. En israelsk studie utført av Sacks m. Fl (Kalsaas & Sacks, 2011) henviser til løsning av de resiproke avhengighetene på arbeidsplassen gjennom bruk av bufferaktiviteter og daglige diskusjoner om planleggingen.

Tradisjonell prosjektplanlegging har vist seg å bestå av mye feiltolkninger av involverte avhengigheter, hvor planleggingen ofte blir lagt til grunn av hensyn til sekvensielle avhengigheter. Hvor da utfordringene som dukker opp løses av de involverte så godt de kan der og da, uten helt forståelse for hvorfor det alltid blir utfordringer i enkelte faser. Kalsaas og Sacks (Kalsaas & Sacks, 2011) argumenterer derfor for at en bedre forståelse innenfor koordinasjonsteorien vil kunne legge grunnlaget for bedre planleggingsarbeid. Spesielt da arbeidsprosesser som inneholder avhengigheter av resiprok natur.

3.3. Last Planner System (LPS)

Last Planner system har vært i bruk i omtrent 20 år, basis-strukturen har ikke fått store endringer siden den gang, men praksisen har utviklet seg gradvis (Macomber, Howell, & Reed, 2005). LPS som prosjektplanlegging kan få langt høyere prosjektresultater enn mer tradisjonelle metoder. LPS har en tilnærming til å omfatte måling av plansystemets ytelse, dette er en viktig komponent til videre utbedring av planleggingen. (Ballard & Howell, 2004). Det er overraskende få prosjekter som tar i bruk alle fordelene med LPS, men prosjektene kan fortsatt se forbedringer. LPS tilnærming består av involvering av alle deltakere. Deltakerne har ansvar for å vurdere hvordan organisasjonen kollektivt utfører prosjekter. Vurderingene gjøres i fellesskap ved hjelp av rullerende planlegging (Macomber &

Howell, 2003). LPS i praksis ønsker å gi involverte deltakere et ansvar for at leverte oppdrag har både tilfredsstillende kvalitet og er «ferdig-ferdig».

3.3.1. LPSs 5 steg

Kalsaas og Sacks (Kalsaas & Sacks, 2011) presenter 5 steg for gjennomføring av LPS:

1. Først lages en Master Schedule, som reflekterer de viktigste milepælene for prosjektet.
2. Neste steg er faseplanlegging. Planleggingen starter ved ønsket ferdigstillelsesdato og planlegger seg bakover, slik at aktiviteter kan ferdigstilles senest mulig. Slik vil man unngå unødvendig mye pågående arbeid.
3. Tredje steg er å forberede en utsiktsplan for et middels tidsrom. Evaluer så status på alle aktivitetene i denne utsiktsplanen, ofte ved bruk av friskmelding i henhold til Koskelas 7 forutsetninger for sunne aktiviteter. Hindringer fjernes og friske aktiviteter flyttes til en liste kalt «workable backlog».
4. Forbered en ukentlig arbeidsplan i fellesskap med deltakerne for å utarbeide en gjennomførbar plan som alle har forpliktelser til. Dette blir ofte gjort i Last Planner møter, hvor alle faglederne koordinerer aktivitetene den kommende uken. LPS-møtene skiller seg fra tradisjonell ukentlig arbeidsplanlegging ved at den utarbeides i fellesskap i stedet for en forhåndsdefinert plan lagd av prosjektleder. Aktivitetene for uken blir valgt av aktivitetslederne på bakgrunn av «hva som kan gjøres» og kun friske aktiviteter skal velges. Denne metoden unngår aktiviteter som «burde» vært gjort i henhold til utsiktsplanen eller masterplanen, som fortsatt har uløste restriksjoner.
5. Overvåk utføringen og rapporter prosent planlagt utført (PPU) for å lære av planleggingsfeil og for å utøve kontinuerlig forbedring.

3.3.2. PPU

Prosent Planlagt Utført (PPU) er måleenheten i LPS, for å vurdere påliteligheten av aktivitetene og forpliktelsene. PPU kalkuleres på bakgrunn av rapporterte ferdigstillinger i forhold til de gitte forpliktelsene. Metoden brukes for å forbedre individuell og felles ytelse. PPU-målingene bør deles med alle aktørene, noe som gjør det mulig å lage buffere mellom arbeidsoppgaver. Oversikt over arbeidernes pålitelighet kan medføre til økt flyt i arbeidet, gjennom å ta med tidlige prestasjoner i betraktningene. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.3. Løftegiving og utforming av planer

Det å kunne gi fullstendige og tillitsfulle løfter er helt essensielt for å jobbe med LPS og er nøkkelen til koordineringen som finner sted. Planlegging skjer av seg selv via samtaler med medarbeidere,

men også i samtalene som hver enkelt har med seg selv. Slike samtaler skaper en form for forpliktelse. (Macomber & Howell, 2003). Ifølge Denning og Medina-Mora (Denning & Medina-Mora, 1995) kan forpliktelsene mellom aktørene anses som en kontinuerlig loop av arbeidsflyt mellom en «kunde» og en «utfører», og som innebærer forespørsel, forhandlinger, utførelse og tilfredsstillelse.

LPS gir utøverne veiledning i hvordan gi pålitelig løfter, ved at LPS gir utøvere i de forskjellige fagretningene mulighet til å utforme sin egen del av planen. Denne planen blir vanligvis utført i pull-planleggingsmøter som binder alle fagretningene sammen. Planene som kommer ifra hvert enkelt fag blir satt sammen i en «fremsiktsplan» for å finne alle potensielle problemer og midlene som må til for å fullføre alle gitte løfter. Lederne eller arbeiderne legger også løfter for den ukentlige arbeidsprosessen. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

De fleste byggeprosjekter blir kontinuerlig vurdert. Denne prosessen går som regel i at prosjektleder eller anleggsleder jevnlig spør arbeiderne om deres oppfatning av arbeidet. Dette gjør at arbeideren må fatte en vurdering av arbeidet sitt. Svaret hjelper å tegne et bilde av hvordan prosjektet går. Det må også tas vurderinger om sannsynligheten for å fullføre etter løftet, hindringer, eventuelt behov for hjelp og om nye muligheter og nye risikoer. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.4. Opprettholde arbeidsflyten

Den viktigste måten for å opprettholde flyten i arbeidet på er å gi den neste i arbeidsrekken forventet tidspunktet for ferdigstillelse. Dette gir neste mulighet til å mobilisere på forhånd slik at flyten kan opprettholdes. Vanlig prosjektprosedyre vil veien til ferdigstillelse være avklart, arbeidet aksepteres og den neste aktiviteten igangsatt, men dette forsikrer ikke for kontinuerlig og god flyt. Anleggsleder befarer byggeplassen for å oppdage hva som er oppnådd og hva som er klart til å fortsette med. En årsak til hindring kan være at tidligere arbeid ikke er vurdert før neste aktivitet begynner. I byggeprosjekter er det vanlig at arbeidsoppgaver blir godkjent i grupper. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.5. Daglige ledelsesmøter for å utvikle løfter.

Mange prosjektteam har daglige møter. Disse møtene foregår enten på begynnelsen eller slutten av dagen. God praksis er å ha stående møter, uten stoler, forfriskninger eller tomsnakk for å fokusere på dagens eller morgendagens oppgaver. Team bruker disse møtene for å gjøre de siste nødvendige koordineringene. Morgenmøtene skal brukes for å lage løfter for dagen og progresjonen i arbeidet. Møtene skal være en felles arena for å utveksle dagens oppgaver og løfter for å få en kontinuerlig prosess imot løfter og ferdigstillelse. Man kan ikke regne med at slike møter utvikles eller

vedlikeholdes av seg selv. Organisasjonen må være bevisst med utviklingen og fortsette å lede den i riktig retning. (Weigand, van der Poll, & de Moor, 2003)

Disse daglige møtene starter med at Last Planneren eller aktørene rapporterer det som ikke ble gjort dagen før. Fullførte aktiviteter blir registrert og av aktivitetene som ikke er fullført må årsaken identifiseres. Dette kommer til syne via en oppdatert PPU, hvor aktøren blir bedt om å lage nye tidsfrister. Gruppen vurderer virkningene av endringen, arbeiderne som ikke har gjennomført oppdraget blir oppfordret til å hjelpe med konsekvensene som kan oppstå for andre. Alle Last Plannerne og aktører har mulighet til å be om hjelp ifra lederen eller gruppen. På slutten av møtet har arbeidere muligheten til å endre frister for de neste tre dagene. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.6. utfordringer ved planlegging

Hvis aktøren er involvert i flere prosjekter er det lett å glemme tidsfrister. Planlagte oppgaver er lette å følge, erfaringer viser at det forekommer flere impulsforpliktelser utover planlagte aktiviteter. Det kan føre til en nærmest umulig oppgave for ledelsen som ønsker å planlegge gjennom sentrale funksjoner eller systemer. Alle som jobber i et nettverk av forpliktelser må holde oppmerksomheten deres på de kommende forpliktelsene. På dagens prosjekter bør minst tre personer se fremtidige planlagte forpliktelser: utførende, kunden og utførerens leder. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.7. Uforutsette stopp

Uforutsette stopp er uunngåelig og vanligvis oppstår det en rekke stopp i et byggeprosjekt. Ved uforutsette stopp menes det når flyten forstyrres og aktiviteten ikke blir fullført til avtalt tid. For å minimere antall brudd på forpliktelser vil det være hensiktsmessig ikke å lage løfter på aktiviteter som ikke trengs å utføres i det gitte tidsrommet, men som kan anses som bufferaktiviteter. Desto flere løfter som lages, desto mer sannsynlig er det at disse ikke holdes. Et prosjekt er fullt av avhengigheter, hvis det oppstår et stopp fører dette til en dominoeffekt som kan føre til en rekke stopp og venting på elementer som skulle vært utført. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

Nye brukere av Last Planner System anbefales å lære seg å ta sene avgjørelser, så sant det er forsvarlig, i stede for tradisjonell praksis hvor avgjørelser skal tas tidligst mulig. Dette for at løsningen skal bli så konkret som mulig og det som planlegges gjenspeiler det som utføres. Denne metoden er strategisk for designprosessen. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

Phil Clampitt og Bob DeKoch (Clampitt & DeKoch, 2001) oppfordrer til å benytte seg av den usikre fremtiden, ved å holde alle muligheter åpne. For å unngå at aktiviteten utføres for sent, må det gjøres hensiktsmessige og gode vurderinger i forkant. Gode vurderinger basert på erfaringer, vil være viktige redskap for å spå fremtiden. Ved å handle i siste ansvarlige øyeblikk er det viktig å

inkludere sentrale og andre relevante aktører i regelmessige samtaler for å vurdere om det er på tide å handle. (Macomber, Howell, & Reed, 2005)

3.3.8. Læring og Last Planner System

I følge Kalsaas (Kalsaas B. T., 2011) kan LPS ha innflytelse på læringsmiljøet ved at den fremhever forhold som assosieres med arbeidstilfredshet, og ved å lage en arena som kan fremme refleksjoner og erfaringsbasert læring. Klev og Levin (Klev & Levin, 2009) understreker at en grunnleggende forutsetning for at læring skal finne sted, er etablering av møteplasser eller sosiale arenaer for utveksling av kunnskap. I Veidekkes tilpasning av LPS, anses håndverkerne som Last Plannere, hvor det i større grad legges vekt på bruk av deres kunnskap. Håndverkerne vil oppleve økt etterspørsel etter deres kunnskap noe som vil kunne berike deres arbeidsidentitet, og i den forbindelse kunne gi økt arbeidstilfredshet. Det kan være noen håndverkere som trives med å bli fortalt hva de skal gjøre, i den forbindelse må en innse at det kan ta tid før alle ser fordelene med økt involvering. (Kalsaas B. T., 2011)

I følge Kalsaas (Kalsaas B. T., 2011) er LPS basert på omfattende engasjement og samarbeid mellom fag og på tvers av bedrifters grenser i form av faseplanlegging, fremsiktsplanlegging og ukentlig møtevirksomhet. Dette er en endring av læringsmiljøet i forhold til mer tradisjonell prosjektledelse, hvor mange beslutninger flyttes fra prosjektlederen, til andre grupper og bedrifter. Dette gjør at mange mennesker opplever nye situasjoner og muligheter for læring på tvers av ulike bransjer og fagområder (Kalsaas, Skaar, & Thorstensen, 2010).

Kolb (Kolb, 1984) har utformet en modell for erfaringsbasert læring. Modellens prosess og struktur for læring er beskrevet i en fire stegs modell som inkluderer fire tilpassede læringssett: 1. konkrete erfaringer, 2. reflekterende observasjoner, 3. abstrakt konseptualisering, 4. aktiv eksperimentering. Læringssirkelen kan sees på som en fortsettende spiral, hvor hver runde representerer ytterligere læring.

Basert på læringsteori er hovedutfordringene ved implementeringen av LPS i følge Kalsaas (Kalsaas B. T., 2011) å sikre at arbeidsidentiteten til arbeiderne samsvarer med ønsket arbeidspraksis. Hvis ikke prosjektledelsen er positive til implementering av nye metoder som LPS, vil det være nytteløst å forsøke implementeringen. Ved en slik type implementering synes ikke manualer og kurs å være et egnet verktøy for å forhindre motstand i henhold til kognitiv læring. I følge Kalsaas vil det være mer hensiktsmessig å trekke inn ekstern ekspertise til å samarbeide med prosjektdeltakerne i implementeringsfasen. Slik tilnærming kan være et supplement til den erfaringsbaserte læringen.

LPS utgjør en erfaringsbasert lærings sirkel ved korrekt gjennomføring. Noe som medfører at de involverte må benytte seg av kontinuerlig evaluering for å avdekke underliggende årsaker for feiling, hvor kunnskapen bør deles i arenaen. LPS har en innebygd erfaringsbasert lærings syklus som gir et godt utgangspunkt for «singel-loop» læring, hvor personer lærer av egne feil og unngår gjentakelse. I tillegg vil det kunne innebære en enkel form for «dobbel-loop» læring, hvor en graver i underliggende årsaker for å bedre rutinene i organisasjonen. Forståelsen av læring synes å avhenge av en erfaringsbasert syklus hvor innholdet er begrenset til refleksjon og abstrakt konseptualisering. Ved å implementere LPS på bakgrunn av læringsteori, må en forstå begrensingene av erfaringsbasert læring alene (Kalsaas B. T., 2011)

3.3.9. Last Planner og Linguistic Action

Det å jobbe med prosjektsituasjoner er kontroversielt og hovedsakelig rettet imot å lage og holde forpliktelser. De ulike situasjonene baserer seg på erfaringer ledelsen har opparbeidet gjennom mange år på ulike byggeplasser. Prosjekter i seg selv består av store og risikable løfter. Det å skulle levere et prosjekt til avtalt tid krever et helt nettverk av forpliktelser imellom mennesker. Dette er mennesker som ikke kjenner hverandre og som sannsynligvis ikke skal jobbe sammen senere. Disse jobber i fellesskap for og nå et felles mål som kan gi profitt for alle. Ifølge Kalsaas og Sacks (Kalsaas & Sacks, 2011) kan forpliktelsene mellom aktørene og fagene involvert i byggeproduksjon, relateres teoretisk til Flores Linguistic action perspective. Winograd og Flores (Flores, Graves, Hartfield, & Winograd, 1988; Winograd T. , 1987; Winograd & Flores, 1987) har utviklet et perspektiv som vektlegger ulike talemåter som forespørsel og løfter. De analyserte for eksempel «speech acts» hvor en aktør utfører en oppgave tildelt av en annen. Mulige svar på en forespørsel kan da være: *løfte om å gjennomføre, avvise forespørselen, rapportere at oppdraget alt er gjennomført eller vedkjenne at forespørselen er mottatt.*

3.4. Linguistic Action Teori (LAT)

Implementering av Lean er en omfattende prosess. For å gjennomføre denne implementeringen i forhold til tradisjonell praksis er den avhengig av å utvikle nye paradigmer for å dekke hele produksjonssystemet. Paradigmet, i denne sammenheng, kan sees på som «sunn fornuft». Henry Fayol definerte lederskap som avhengig av sunn fornuft. Flores har utfordret denne tankegangen gjennom sitt arbeid. (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

Fernando Flores' definisjon av arbeid i organisasjoner er: «the work of business is making and keeping commitments» (Flores F. , 1982). Med denne definisjonen plasserer Flores mennesker i sentrum av organisasjonen. Flores har også definert ledelse som: *“Management is that process of openness, listening, and eliciting commitments, which includes concern for the articulation and*

activation of the network of commitments, primarily produced through promises and requests, allowing for the autonomy of the productive unit” (Flores F. , 1982). Disse definisjonene legger fundamentet for Flores tolkning av Linguistic Action.

Linguistic Action teori beskriver de menneskelige prosessene i et prosjekt. Menneskelige prosesser er hovedsakelig måten kommunikasjonen foregår. Linguistic Action består av en rekke felt som forklarer strukturen for handling og forskjellige retningslinjer. Den mest grunnleggende av disse er koordinering av hverdagslig drift, men et prosjekt består av mer enn å koordinere handlinger, det samme gjelder LAT. Linguistic Action perspektivet kan gjøre det mulig å knytte ledelse av Lean med måten mennesker bruker språket til å koordinere handlinger, gjøre vurderinger og observasjoner, gi innhold og mening, skape tillit og forme humøret. (Macomber & Howell, 2003)

3.4.1. Planleggingsfasen

Planleggingsfasen i Linguistic Action foregår på samme måte som IP, rullerende igjennom hele prosessen via møter og samtaler. Vurderinger må tas om risiko, muligheter som oppstår og verdier som skapes. Disse vurderingene fører til at ulike konsepter og diskusjoner gjør det mulig å utforme løfter blant nettverket av mennesker som er med på å utforme konseptene. Dette nettverket må være bunnsolid for at prosjektet skal bli vellykket. Det er veldig lett å gi løfter, men det må en innsats til for å holde og utføre dem.

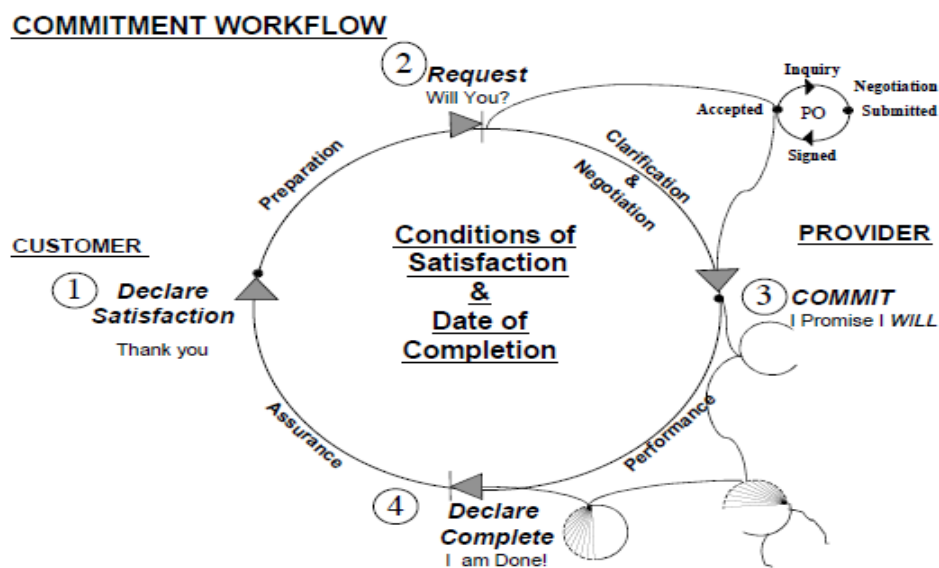
Det ligger en naturlig skeptisisme blant mennesker, det er et ønske om å se resultater på løftene før de fullt og helt stoler på utføreren. Tillitsfulle løfter kan inneholde følgende: at utføreren har rett kompetanse tilgjengelig, gir konkrete tidsrammer for ferdigstillelsen, at kapasiteten er til stede, at de ikke skaper konflikt med andre bedrifter og tar ansvar hvis det skulle dukke opp problemer. (Macomber & Howell, 2003)

Hvert prosjekt er med på å forme hvordan mennesker samhandler. Disse samhandlingene er beskrevet som 5 grunnleggende handlinger som nevnt i tabellen under.

Tabell 4: Linguistic Action: definisjoner på handlingsmønstre med eksempler. (Macomber & Howell, 2003)

Handling	Eksempel	Definisjon
Erklæring	«vi vil sette en mann på månen og bringe han trygt tilbake i dette tiåret»	Opprette et rom for handling, ikke å forveksles med løfte
Anmodning	«vennligst lever innleveringen på torsdag»	Be om å få en uttalelse om å holde et løfte til et gitt tidspunkt.
Løfte	«du kan få en kran kl. 12»	Uttalelse om å holde et løfte til et gitt tidspunkt.
Vurdering	«vi gjør god fremgang»	Tilbyr en mening med eller uten grunnlag for vurdering
Påstand	«alle oppgaver ble gjennomført som lovet»	Påstand om faktum, inkluderer tilbud om å bevise det.

Et prosjekt består av å gi kunden et sett av løfter som gjør det mulig å ferdigstille prosjektet innen en hensiktsmessig tidsramme. Når det kommer en kunde med et prosjekt, planlegges det først og fremst ved hjelp av samtaler mellom kunden og aktøren. Disse samtalen starter ofte som tankefulle og spekulative, som til slutt vil føre til en avklaring av roller og hvilke mennesker som passer eller er ønskelig til å utfylle disse rollene. Personene det gjelder har et krav på seg til å gi et løfte om å gjennomføre prosjektet etter planen som er laget imellom kunden og aktøren. Prosjektet som sådan har som hensikt å gjennomføre alle gitte løfter. Flores (Flores F. , 1982) kalte denne prosessen i fra start til ferdigstilt prosjekt for «The Atomic structure of commitment» som er vist i figuren under. Hvor sirkelen begynner og avslutter i punkt 1.



Figur 1: Samtalene for handling. (Macomber & Howell, 2003)

Hver «oppgave» kan sees som planleggerens løfte til å opprettholde faseplanen. Videre bør aktørene anse planleggerens løfter som løfter for å friskmelde aktiviteter, fremfor å se på oppgavene som delegert ovenfra. Faseplanen utvikles og ledelsen anser den som et verktøy for å finne nye oppdrag. En faseplan med milepæler gir uttrykk for forpliktelser (Ballard G. , 2000). Disse forpliktelsene utarbeides av deltakerne i fellesskap, dette får dem til å jobbe sammen imot det kollektive løftet som er gitt. Ferdigstillingen av prosjekter er avhengig av handlingskoordinasjon på hvert nivå i systemet. I kontrast til dette jobber dagens ledelse med forsøk på å koordinere handlinger ved hjelp av en faseplan. (Macomber & Howell, 2003)

3.4.2. Ledelse

I tradisjonell ledelse av prosjekter er det autoriteter som forutser og bestemmer fremtiden. Oppgaven er først og fremst å gi motivasjon til arbeiderne slik at de oppnår de gitte målene som er avtalt gjennom løfter, samt løse eventuelle problemer produksjonen kommer opp i. Henry Fayol

utviklet på slutten av 1800-tallet, en liste med 5 basisfunksjoner som skal til for å oppnå suksessfull ledelse (fritt oversatt): (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

1. Forutse og planlegge fremtiden og forberede handlingsplaner
2. Organisere strukturen, menneskene og materiell.
3. Kommandere aktiviteter
4. Koordinere, forene og harmonisere arbeid
5. Kontrollere og forsikre at regler og planer blir fulgt.

Fayol identifiserte også 14 prinsipper som kunne anvendes:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Spesialisering – arbeidsdivisjoner | 8. Sentralisering |
| 2. Autoritet med ansvar | 9. Kjede/linje av autoritet |
| 3. Disiplin | 10. Orden |
| 4. Samhold om kontroll | 11. Rettferdighet, likhet |
| 5. Samhold om retning | 12. Livstidsjobb (for gode arbeidere) |
| 6. Underordning av det individuelle | 13. Initiativ |
| 7. Belønning | 14. Solidaritetsfølelse |

Prinsippene brukes for å identifisere typen og rollen til ledelsen. Ledelsen er stort sett til for å motivere arbeiderne, arbeiderne blir motivert av insentiver eller straff. Det hevdes at Fayols modell beskriver et grunnlag av det opererende paradigmet av prosjektstyring, ledelse og arbeid i seg selv. Henry Fords arbeidsfilosofi er et eksempel på en slik modell (Ford, 1926). Flores definisjon av ledelse er annerledes, ledelse er basert på ideen om at arbeid i organisasjoner er å lage og holde forpliktelser. Definisjonen står innledningsvis i dette kapitlet.

Flores formulering viser at ledelsen bør være åpen for innflytelse ifra verden. Dette gir individet rett til å si «nei» for å ta vare på egne interesser. Toyota Production Systems (TPS) filosofi tillater stopp i produksjonslinjen og si «nei» til å gi fra seg defekt arbeid. Alle arbeiderne gir løfter om kvalitet og tidsbruken på produkter, forpliktelser til løfter er nøkkelen for å styre produksjonssystemer og er essensiell for produksjonstilliten. (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

Suksessfulle team er basert på et grunnlag av tillit ved at alle i teamet stoler fullt og helt på hverandre. Mennesker begynner å stole på hverandre når kommunikasjonen og forståelsen av hverandre er etablert. Skal lederen følge Macomber og Howells (Macomber & Howell, 2003) modell er lytteegenskapen essensiell. En lyttende leder er en som oppfatter og tilrettelegger for ønsker og løfter, lederen ønsker å forstå andres interesser og hvordan disse kan følges opp. Er lederen lyttende

og villig til å bli påvirket av underliggende saker og interesser kan prosjektorganisasjonen forbedres. (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

Flores mener at ledelse innebærer «allowing for autonomy». Ved at menneskene i prosjektet er selvstendige, men mangler felles forståelse av prosjektet kan det føre til anarki. Alle justerer på historier som fortelles, for eksempel prosjektets historie, teamets identitet og hvorfor dette er meningsfullt for andre. Prosjektet blir lik det vi forteller oss selv at det skal være. (Budd & Rothstein, 2000)

3.4.2.1. Mennesker

Mennesker trenger fellesskap for å bli suksessfulle. Dette fordi mennesker, i ulik grad, ikke klarer å se alle sidene av problemet. Så for å ha muligheten til å se hele perspektivet kreves det tillitsbærende samarbeid. Evnen til å motta hjelp avhenger av styrken på det sosiale nettverket. Den verdien av tillit vi gir andre, gjenspeiler det de viser tilbake. (Macomber & Howell, 2003). Flores har en praktisk og lærervennlig Linguistic basert tilnærming til tillitsutvikling:

Trust is a matter of making and keeping commitments, and the problem of trust is not loss of confidence but the failure to cultivate commitment making. (Solomon & Flores, 2001)

I et prosjekt må hver og en ta ulike vurderinger og avgjørelser, det er ikke mulighet for en person å være tilgjengelig for hver eneste avgjørelse som må tas til enhver tid. Ofte blir avgjørelser tatt uten nevneverdige vurdering på grunn av utilstrekkelig tid. Mennesker har et behov for mening i deres tilværelse, det kan være å forstå, finne relevans eller gi kontekst. Mennesker må finne ut hva som skjer og hvordan dette skjer, ofte med å finne opp historier på området. Vi er avhengig av å delta i et fellesskap, hvis ikke er det tilnærmet umulig å få rett perspektiv. (Macomber & Howell, 2003)

Humøret og stemningen er viktig i en arbeidssituasjon. Humøret vil variere helt ifra det mest negative til det mest positive. Tar følelsene overhånd er det fare uansett hvilken side det er på, i dette tilfellet står det i fare for ikke å oppdage farer eller ting som haster. Humøret kan være både psykisk og Linguistic, og er lett for å bli påvirket ifra fortidens opp- og nedturer. En måte å få tilgang på stemningen og humøret er å undersøke eller finne ut hvilke samtaler som ligger til grunn for denne stemningen. (Macomber & Howell, 2003)

Mennesker som ikke kan si «nei» kan ikke gi løfter som kan stoles på. Ledere som følger Fayols prinsipper får gjort mye ved hjelp av kommando og kontroll. Dette er risikabelt i forhold til reaksjoner fra arbeiderne. God ledelse er evnen til å gjøre mulighetene for en bedre fremtid mer synlig. (Howell, Macomber, Koskela, & Draper, 2004)

Prosjekter er først og fremst avhengig av at de ulike menneskene klarer å samhandle. Denne samhandlingen vil normalt sett variere ifra menneske til menneske. Mennesker har den store fordel ved at de har evner til å ta til seg ny kunnskap. Fantasi gir muligheten til å improvisere og vurdere før de tar beslutninger. Gjennom kommunikasjon kan mennesker samarbeide med andre, og være fleksible i sitt syn. Disse egenskapene er avgjørende for å få gjennomført prosjekter. Flores definerer det slik:

To be human is to be the kind of being that generates commitments, through speaking and listening. Without our ability to create and accept (or decline) commitments we are acting in a less than fully human way (Winograd & Flores, 1987)

Læring

Innovasjon og læring er avhengig av en sosial arena. Prosjekter krever vanligvis innovative og entusiastiske løsninger. Mennesker lærer av andre mennesker med ytterligere kompetanse gjennom samtaler og samhandlinger. De fleste mennesker har erfaring ifra å lære alene, men læring i prosjekter skjer underveis som prosjektet utvikler seg. I utviklingen av prosjektet kan det dukke opp situasjoner hvor en ser mangel på kunnskap eller kompetanse. I den forbindelse er det nødvendig å finne kompetente mennesker, ofte utenfra, som kan supplere med kunnskap. Det er også tilfeller hvor mangelen på kunnskap ikke registreres av den enkelte, da må andre rundt bidra til forståelse og hjelp. Uten at det er tillit imellom disse, forventes det ikke at den andre bistår med hjelp. (Macomber & Howell, 2003)

3.5. Drøfting av teori

Last Planner System er en sentral metode innenfor Lean Construction, hvor en tar tak i sløsing, gjennom økt forutsigbarhet i produksjonen, ved å koordinere ressurser og beslutninger. Involverende Planlegging (IP) er Veidekkes tilnærming til LPS, og i en evaluering av IP er det derfor også naturlig å ta utgangspunkt i LPS. Prosjektledelsens holdning til implementeringen er viktig, og påvirker hele læringsprosessen. Hovedutfordringene ved alle implementeringer er å gi deltakerne tilstrekkelig informasjon og forståelse om hvorfor og hvordan organisasjonen skal utvikle seg. I den forbindelse er det viktig å kartlegge hvor god kjennskap bedriften har til metodikken ved en evaluering.

LPS anses for å være en form for pull-system, hvor aktivitetene må være sunne før de kan gjennomføres, og som i den forbindelse setter fokus på at ettergående aktiviteter må styre forutgående aktiviteter. For å sette aktivitetene i system må aktivitetene koordineres. Koordinasjon defineres som *ledelse av avhengigheter mellom aktiviteter*. For å løse koordineringsproblematikk er

det hensiktsmessig å være klar over at ulike avhengigheter krever ulike koordineringsprosesser. I et evalueringsarbeid er det derfor viktig å være klar over hvordan ulike avhengigheter løses ved ulike praktiseringer. Kalsaas og Sacks setter spørsmål om hvorvidt LPS har tilstrekkelig basis i koordineringsteori, i vårt evalueringsarbeid har vi derfor valg å benytte teorien som supplement for å vurdere de ulike praktiseringens metode for å behandle koordineringsproblematikk. Koordineringsteorien har ikke blitt brukt direkte i dette arbeidet, men har gitt en dypere forståelse på hvorfor koordinering spiller en viktig rolle i LPS. Evnen til koordinering kommer frem i strukturen og samhandlingen mellom menneskene i møtene. Sekvensering benyttes ofte som koordineringsverktøy i et tidlig stadium i et prosjekt, og hvor en gjennom kontinuerlig samhandling ønsker å løse de resiproke avhengighetene. Sekvensering kan koordineres ved hjelp av dataverktøy, men resiproke avhengigheter er vanskelig å løse ved sekvensering og avhenger derfor at gjensidige tilpasninger. Derfor vil det være viktig å forstå at insentiver, motivasjon og følelser kan virke inn på koordinasjonsevnen.

LPS skal gi mulighet for felles deltakelse og involvering i planleggingen, og øke forutsigbarheten ved å luke ut usikkerheter på bakgrunn av hvem som vet best. Dette foregår gjennom kontinuerlige møter, dette er nødvendig for å kunne fjerne hindringer som ikke kan avklares tidligere. Løfter bør gis på et så sent tidspunkt som mulig, slik at de blir så riktig som mulig og gjenspeiler det som utføres, hvor mulige hindringer blir så realistiske som mulig. LPS har stor grad av fokus på oppdatering av status på aktivitetene, dette vil kunne øke mulighetene for mobilisering som vil opprettholde arbeidsflyten. Analysing av de ulike praktiseringenes evne til å fjerne hindringer og oppdatere status bør være med i en evaluering. De 5 stegene presentert for gjennomføringen av LPS bidrar til ytterligere forståelse for utviklingen av IPs plan- og møtestruktur. Vi ser likhetstrekk mellom de 5 stegene og IPs møtestruktur, stegene bidrar til ytterligere forståelse for oppbygningen av strukturen.

En god gjennomføring av LPS er avhengig av god informasjons- og rapporteringskanaler innad i organisasjonen. Er det liten vilje eller mulighet til å bruke slike kanaler vil det svekke gjennomføringen og hensikten med LPS som drives av forespørsler og løfter. I den forbindelse er LPS avhengig av at menneskene samhandler og lager kontinuerlige forpliktelser, det har derfor vært viktig å se på gjennomføringen av dette i møtene. Aktiviteter som ikke krever forpliktelser har ofte ikke andre avhengigheter, og det bør derfor ikke gis det. Slike aktiviteter bør synliggjøres som bufferaktiviteter.

LPS påvirker læringsmiljøet innad i organisasjonen. Den fordrer refleksjoner av eget arbeid, og dermed også erfaringsbasert læring. LPS oppfordrer til å gi mer ansvar til håndverkerne, det kan gi

Økt tilfredshet og motivasjon gjennom en mer beriket arbeidshverdag. Ved å involvere håndverkerne er det i større grad mulig å fordele ansvaret på ulike tidshorisonter, økt involvering vil fremme løfter til planer fremfor delegering av planer. Arbeiderne gir løfter om kvalitet og tidsbruken på aktiviteten, forpliktelsen til løfter er nøkkelen til å styre produksjonssystemer og er essensiell for produksjonstilliten. Ved å kartlegge håndverkernes grad av involvering vil det kunne gi indikasjoner på læring- og arbeidsmiljøet. Læringsteori er viktig i forbindelse med hvordan implementeringen av LPS kan gjøres mer hensiktsmessig, og gi en bakenforliggende forklaring på hvorfor praktiseringen er som den er, for å se eventuelle forskjeller i evnen til å videreutvikle seg gjennom erfaringer. LPS baserer seg i stor grad på erfaringsbasert læring, for ytterligere utvikling er det derfor viktig å supplere med ytre stimuli. Forskningsprosjektet til Veidekke kan oppfattes som et slikt stimuleringsorgan, ved kun bruk av egne erfaringer risikerer en å stagnere utviklingen. Sammenlikningen mellom prosjekter vil anses for å være ytre stimuli satt i system.

Kalsaas og Sacks henviser til at forpliktelsene mellom fag kan relateres til LAT. Et fokus på forpliktelser fordrer et videre fokus på hvordan mennesker kan samhandle uten for store misforståelser. Gjennom bruk av Linguistic Action perspective settes det fokus på dette. LAT er mer enn kun å bruke språket til å koordinere aktiviteter, det er også viktig at vurderinger og observasjoner blir gjort, gir innhold og mening i tilværelsen, samt skape en tillit og forme humøret. Tillit etableres gjennom felles kommunikasjon og forståelse, tillit en viser til andre, vises i deres handlingsmønstre. Alt dette må til for å skape gode rammer for menneskene som jobber sammen i team. I og med at LPS i stor grad består av menneskelig interaksjon, bør en dermed sette fokus på menneskelige interaksjoner i en evalueringsprosess.

Operative møter opprettholder fokus på koordinering, løfter og status. Planleggingen som gjøres i møtene innebærer kun en forventning om at gjennomføringen av aktivitetene er i henhold til løftene. PPU kan brukes til å befeste påliteligheten av forpliktelsene i noe konkret og for å gi ytterligere grunnlag for læring. Ved å anvende koordinasjon som rammeverk kan en åpne nye sider å kommunisere på, for eksempel ved å forstå viktigheten av å gjøre informasjonen forståelig for mottakeren.

Veidekkes veileder har dannet grunnlaget for sammenlikning og hvilke områder som bør evalueres. Samtidig har den gitt retningslinjer for hvordan praktiseringen bør foregå. Veilederen gir lite informasjon om annet enn strukturelt oppsett og erfaringene som er gjort. Teorien har gitt en bedre forståelse for hvorfor veilederen foreslår som den gjør. Teoriene har også dannet ytterligere evalueringskriterier til hvilken praktisering som egner seg best, med tanke på LPS bakenforliggende hensikt. Med tanke på møtegjennomføring er det tatt utgangspunkt i kriterier som ligger vedlagt.

4. Involverende Planlegging (IP)

Involverende Planlegging er Veidekkes egen tilpasning av Last Planner System™, som er en metode for å drive fremdriftsplanlegging i prosjektbasert byggeproduksjon. Involverende Planlegging er utarbeidet gjennom «Vi i Veidekke». Involvering har vært en viktig del av Veidekkes tilnærming til IP, hvor alle skal delta i planlegging av egen hverdag for å skape økt eierskap til produktet som produseres. Hovedelementene i IP er *hindringsanalyse, arbeidsdeling i tid, plansystemet og møttestrukturen*. (Vi i Veidekke, 2011)

Ifølge Veidekke (Vi i Veidekke, 2011) dreier Involverende Planlegging seg om 6 hovedpunkter:

1. At dem som skal gjøre arbeidet utformer planene i fellesskap
2. At alle kjenner til og har innflytelse på deres egne arbeidsoppgaver
3. At planene ikke anses som «ordre», men som forpliktende løfter til hverandre
4. At det kun skal utføres sunne aktiviteter, og at alle hindringer er fjernet før aktiviteten utføres
5. At den rullerende planleggingen blir mer detaljert desto nærmere tid det er til utførelse
6. At de ulike plannivåene har ulike eiere.

4.1. Målsetting

På grunn av byggeprosjekters unikheter og komplekse prosesser, er det spesielt vanskelig å forutsi aktivitetenes tidsforbruk og dermed også koordinering av aktivitetene. Hovedmålsettingen til Veidekke er å redusere tapt tid og skape flyt i produksjonen gjennom bruk av rullerende planlegging og systematisk hindringsanalyse. IP fokuserer på:

- a. sette aktiviteten i riktig rekkefølge
- b. riktig arbeidsdeling i tid
- c. fjerne hindringer
- d. alle deltar i planleggingen av egen hverdag

4.2. Bakgrunn for valg av IP

Anvendt tid kan deles inn i *tapt tid* og *produktiv tid*. Tapt tid deles videre inn i *motproduktiv tid* og *uproduktiv tid*. Motproduktiv tid er når arbeidet utføres feil, og da generer mer arbeid enn hvis det ikke hadde blitt gjort noe. Den uproduktive tiden er tiden som verken direkte eller indirekte er verdiskapende, da eksempelvis venting. Produktiv tid deles videre inn i tiden knyttet til direkte og indirekte verdiskapende tid, henholdsvis planlegging og tilrettelegging samt utførelse. Noen av de årsakene som ofte fører til tapt tid som Veidekke trekker frem er manglende eller ufullstendige

tegninger, manglende materialer og utstyr, feilproduksjon og venting på forutgående aktiviteter. (Vi i Veidekke, 2011)

Veidekke og IP har som utgangspunkt at: «den viktigste bidragsyteren til produktivetsforbedring ligger i å redusere andelen tapt tid, ikke i å øke intensiteten på den enkelte arbeidsoperasjonen.» (Vi i Veidekke, 2011)

Rullerende planlegging er et resultat av erkjennelsen om at det er vanskelig å forutsi varighet og oppstartstidspunkt på aktiviteter på grunn av uforutsigbare faktorer. All tidfesting baserer seg på et gjennomsnitt av erfaring og gitte forutsetninger, men når en kommer til utførelsen blir omstendighetene ofte annerledes enn forutsatt. Vær og temperatur trekkes ofte frem som årsak til endrede forutsetninger. Eksempelvis vil enkelte fugelime være avhengig av en viss temperatur for å kunne herde, samt at arbeidernes effektivitet vil være høyere en fin vårdag i forhold til i et konstant snødrev. Hver for seg har slike utfordringer mindre betydning, men som satt sammen i en kjede av aktiviteter er med på å skape nye utfordringer. Som konsekvens av variert tidsforbruk ser Veidekke at det er uhensiktsmessig å detaljplanlegge over en lang tidshorison, den avhenger av løpende planlegging, og derfor er ukentlig planlegging sentralt i IP. (Vi i Veidekke, 2011)

4.3. Involverende Planlegging – Metoden

4.3.1. Hindringsanalyse – 7 forutsetninger for en sunn aktivitet

I Involverende Planlegging er det stort fokus på sunne aktiviteter. Veidekke definerer en sunn aktivitet slik: «en aktivitet er sunn når den kan utføres uhindret – det vil si effektivt, med riktig kvalitet og på en måte som ivaretar helse og sikkerhet.» (Vi i Veidekke, 2011). For å sikre at en aktivitet er sunn bruker Veidekke 7 forutsetninger som må være tilstede. (Vi i Veidekke, 2011)



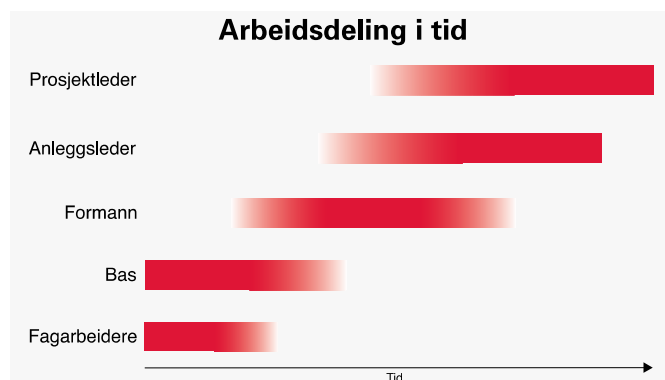
Figur 2: De 7 forutsetninger for en sunn aktivitet (Vi i Veidekke, 2011)

1. **Forutgående aktiviteter** – Forutgående aktiviteter må være helt avsluttet og har riktig kvalitet, de skal være «ferdig – ferdig»

2. **Informasjon** – Tegninger og annen informasjon skal være tilgjengelig og ivareta kvalitet, helse og sikkerhet.
3. **Materialer** – Materialer av riktig kvalitet og mengde skal være tilgjengelig på arbeidsstedet.
4. **Mannskap** – Mannskapet har riktig kompetanse og kapasitet, og behovet for varierte arbeidsoppgaver skal være ivaretatt.
5. **Utstyr** – Sikkerhetsutstyr og utstyr for å utføre aktiviteten skal være tilgjengelig, og utstyret skal være effektivt, sikkert og lite belastende.
6. **Plass** – Arbeidsstedet og området rundt skal være ryddet og klargjort. Sikkerhetstiltak skal være på plass.
7. **Ytre forhold** – Godkjenninger og tillatelser skal være gitt.

4.3.2. Arbeidsdeling i tid

IP bryter med den tradisjonelle tidsplanlegging og planleggingshorisonten, gjennom å gi hvert ledernivå ansvar for å planlegge for deres tidshorisont. På den måten vil den som vet best i de bestemte periodene være med i planleggingen. De ulike ledelsesnivåene planlegger med hovedfokus på ulike tidshorisonter. Figuren under viser grovt sett hvilken tidsperiode de ulike lederne bør planlegge i. En viktig forutsetning for at IP skal fungere er at de ulike ledelsesnivåene mestrer å opprettholde fokuset på den tidshorisonten de er eiere av.



Figur 3: Tidshorisont for framtidsplanlegging for de ulike ledelsesnivå (Vi i Veidekke, 2011)

4.3.3. Plansystemet

IPs plansystem består av to overordnede nivåer, *strategiske og operative planer*. Figurene under viser hovedinnholdet i de to nivåene. De strategiske planene danner grunnlaget for de operative planene. Hovedframdriftsplanen gjøres kun en gang, ofte i starten av prosjektet i forbindelse med kontraktinngåelse med byggherren. Planen inneholder fag/hovedfaser med milepæler. Faseplanene etterfølger hovedframdriftsplanen og utføres når milepælene nærmer seg. De operative planene derimot gjøres løpende gjennom hele prosjektet. Plansystemet skal hovedsakelig fungere slik at aktivitetene sendes nedover fra planene over, og behandles da i ulike tidshorisonter. Tanken ved

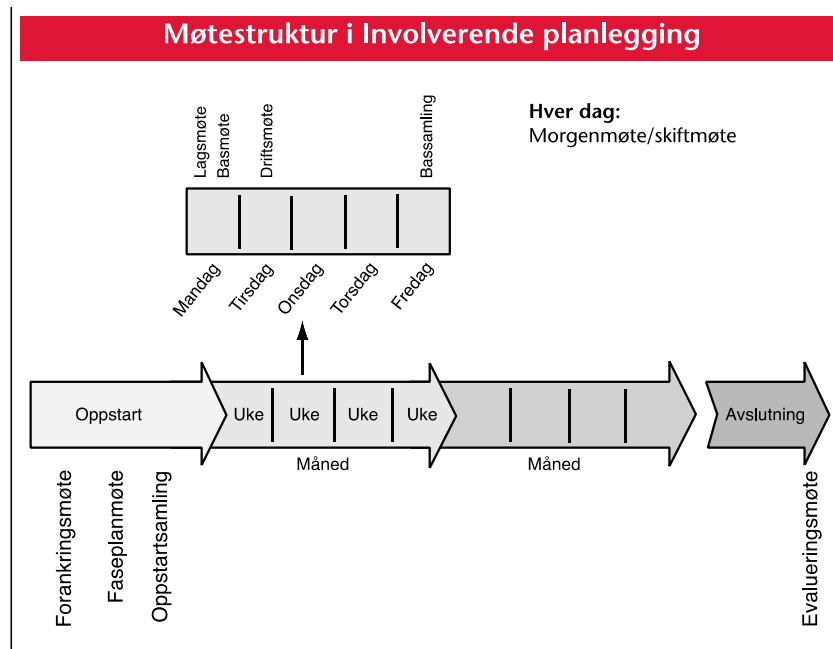
plansystemet er at det skal føres løpende oppdateringer fra planene oppover i systemet, så vel som nedover i systemet. Flere av Veidekkes læringsprosjekter har gode erfaringer med at den oppdaterte planen fungerte som møtereferat. (Vi i Veidekke, 2011)

	Plan	Innhold	Tidshorisont	Anbefalt tidspunkt	Planeier
STRATEGISKE PLANER	Hovedframdriftsplan	Overordnet plan for hele prosjektet. Delt opp i fag/hovedfaser med milepæler. Hovedframdriftsplanen utarbeides av prosjektleder og anleggsleder i samarbeid med kunden. Planen bør som hovedregel ikke være på mer enn én A4-side. Planen vil kunne være et tilbuds- eller kontraktsdokument.	Prosjektet fra start til slutt	Lages som en del av tilbudet eller kontrakten	Prosjektleder
	Faseplan	Faseplanen detaljerer innholdet i hovedfasen. En plan per hovedfase. Eksempler på hovedfaser kan være grunn/råbygg, tett bygg og innredning. Planen detaljerer ned på et nivå som gjør at vi kan planlegge ressursbruken og rekkefølgen på hovedaktivitetene for de ulike fagene. Behov for Sikker jobbanalyser angis i planen.	En plan for hver hovedfase	4–6 uker før oppstart av fasen	Anleggsleder/driftsleder
	Plan	Innhold	Tidshorisont	Anbefalt tidspunkt	Planeier
OPERATIVE PLANER	Utkikksplan	Utkikksplanen er et vindu tatt ut av faseplanen. Den fokuserer på perioden 5–9 uker fram og foretar en ytterligere detaljering av faseplanen på aktivitetsnivå. Planen identifiserer og fjerner hindringer ved hjelp av de 7 forutsetningene.	Vindu uke 5–9	Rullerende Oppdateres hver uke	Anleggsleder/driftsleder
	Ukeplan	Ukeplanen fokuserer på perioden 2–4 uker fram og foretar en ytterligere detaljering av utkikksplanen. Oppstarts- og sluttdato for hver aktivitet fastsettes. Planen identifiserer og fjerner hindringer ved hjelp av de 7 forutsetningene. Kun sunne aktiviteter slipper inn på uke 2 (kommende uke) i ukeplanen.	Vindu uke 2–4	Rullerende Oppdateres hver uke	Formann
	Lagsplan	Lagsplanen bemanner aktivitetene. Hver enkelt fagarbeider/hver enkelt gjeng planlegger sine arbeidsoppgaver i inneværende uke. Planen skal kun inneholde sunne aktiviteter. Planen kan for eksempel kommuniseres på en tegning.	1 uke (inneværende uke)	Rullerende Oppdateres hver uke	Bas

Figur 4: De to ulike plannivåene i Involverende Planlegging (Vi i Veidekke, 2011)

4.3.4. Møtestrukturen

Implementering av IP innebærer en omstrukturering av møtestrukturen i forhold til tradisjonell prosjektgjennomføring. På grunn av arbeidsdeling i tid og en ny planstruktur, stilles det da krav til en nyere møtestruktur. Hensikten med møtestrukturen er å bistå gjennomføringen av de ulike planene, og møtene vil sette sitt preg på planene, så vel som at planene vil være med å sette sitt preg på møtene. De operative planene avhenger av en kontinuerlig fast møtestruktur, mens de strategiske planene kun utføres etter behov. Veidekke har laget en anbefaling på rekkefølgen av de ulike møtene, som vist i figuren under. Anbefalingen baserer seg på en rekke ulike tidligere læringsprosjekter. (Vi i Veidekke, 2011)



Figur 5: Veidekkes anbefaling på møtestruktur (Vi i Veidekke, 2011)

Plasseringen av møtene er basert på når møtene bør holdes i forhold til de andre møtene. Lagsmøtet holdes mandag morgen fordi dette gir et bedre fokus på planlegging når det er inneværende uke. Lagsmøtet holdes før basemøte, slik at eventuelle endringer som skulle dukke opp i lagsmøtet, så kan tas direkte opp i basemøtet i etterkant. Driftsmøtet holdes dagen etter basemøtet, slik at informasjon fra basemøte lettere skal kunne tas opp i driftsmøtet. Samtidig vil da saker med kortere horisont være tatt før driftsmøtet. Bas samlingen bør holdes i slutten av uken av den grunn at deltakerne skal evaluere uken, oppdatere status og legge grunnlaget for neste uke.

Videre har Veidekke i deres veileder kommet med anbefalte møter som bør innebefattes i arbeidet med IP. For hvert av møtene er det også beskrevet hva som bør være agendaen på møtene, hva som bør være grunnlaget og hvem som bør delta. Gjøres det egne tilpasninger, bør en dekke det som er anbefalt på agendaen, for lettere å koordinere planene og møtene opp mot bakgrunnen for implementeringen av IP. Under er det vist en oversikt over de strategiske møtene med tilhørende anbefalinger fra Veidekkes veileder. (Vi i Veidekke, 2011)

	Møte	Innhold	Anbefalt tidspunkt	Grunnlag og resultat	Anbefalte deltakere med møteeier
STRATEGISKE MØTER	Forankringsmøte	Gi god informasjon, skape felles forståelse og utforme målsettinger vi er enige om – både for produktet og prosessen. Hvilke kriterier skal vi evaluere ut fra når vi er ferdige? Vurder på prosjektet hvordan det er mest hensiktsmessig å legge opp møtet.	Før oppstart av prosjektet	Grunnlag Krav og overordnede mål Resultat Felles forståelse	Distriktsleder, tillitsmenn, prosjektledelse og baser fra Veidekke. Eventuelt de viktigste underentreprenørene
	Faseplanmøte	Informere sentrale prosjektdeltakere hos Veidekke og de viktigste underentreprenørene om Involverende planlegging. Analysere den aktuelle fasen, dele den inn i hovedaktiviteter som tidsettes og plasseres i riktig rekkefølge (for eksempel gjennom lappeteknikk). Dette danner grunnlaget for faseplanen. Identifisere de viktigste risiki og behov for Sikker jobbanalyse (SJA). Det er vesentlig at prosjektledelsen har gjort gode forberedelser til møtet.	Før oppstart av hver fase	Grunnlag Hovedframdriftsplan Resultat En faseplan vi er enige om. Identifikasjon av fasens viktigste risiki	Prosjektleder, Anleggsleder/driftsleder , formenn, bas, prosjektledere/saksbehandlere og baser for de viktigste underentreprenørene
	Oppstartsamling	Informere om prosjektet, herunder hva Involverende planlegging innebærer. Gjennomgå hovedtrekkene i faseplanen. Behandle det som prosjektet har vektlagt i sine planer (forbedringsarbeid, HMS, kvalitet osv.). Det er vesentlig at prosjektledelsen har gjort gode forberedelser til møtet.	Ved oppstart av hver fase, eller når nye faggrupper kommer til byggeplassen	Grunnlag Omforent faseplan Resultat Felles forståelse	Anleggsleder , alle Veidekkes folk på byggeplassen. De viktigste underentreprenørene
	Evalueringsmøte	Evaluere fasen eller prosjektet. Hva har fungert bra? Hva har vært utfordrende? Hva kan vi forbedre til neste fase eller neste prosjekt? Evalueringen bør gjøres sammen med de viktigste underentreprenørene og eventuelt kunden.	Ved avslutning av hver fase, og ved prosjektavslutning	Grunnlag Målinger og devalueringer Resultat Samlede erfaringer som tas med inn i neste fase eller neste prosjekt	Prosjektledelsen , alle Veidekkes folk på byggeplassen. Eventuelt de viktigste underentreprenørene og kunden

Figur 6: Anbefalte strategiske møter, hva de bør inneholde, og hvem som bør delta (Vi i Veidekke, 2011)

Forankringsmøtet og faseplanmøtet er med på å legge mye av grunnlaget for bedriftens gjennomføring av IP, og det er viktig at det allerede her settes fokus på et involverende koordinerings- og planleggingsperspektiv. Faseplanmøtet er utarbeidet med det for øyet at bred medvirkning skaper en realistisk og gjennomførbar plan som alle har eierskap og føler seg forpliktet til. Faseplanmøte bør involvere alle dem som er involvert i fasen. Mange av faseplanmøtene i IP utføres etter såkalt «lappeteknikk». Lappeteknikk er hvor alle involverte aktører henger opp lapper på en stor plan med sine aktiviteter på lappene, og da med et estimat på hvor lang tid aktørene vil bruke på aktiviteten. I første omgang på slike møter bør en konsentrere seg om selvstendige aktiviteter, aktiviteter som kan gjøres «ferdig – ferdig» uten at andre fag må innvirke i mellomtiden. Utgangspunktet i de opphengte lappene er at det danner grunnlaget for koordinering mellom fag, og når de så kan utføres. Gjennom et slikt møte ønsker en å få utnyttet kompetansen fra alle involverte, og de involverte får et bedre overblikk over hvilke aktiviteter som utføres i den gitte fasen. En viktig forutsetning for et godt fasemøte er at tegninger og annen informasjon er tilgjengelig i møtet. Når det gjelder forberedelser til møtet er det sprikende erfaringer fra Veidekke, noen så fordeler med lite forberedelser, mens andre så viktigheten av å komme godt forberedt. Det presiseres i midlertidig fra Veidekke at det er svært viktig at deltakerne i møtet er godt forberedt på deres oppgaver i den gitte fasen. (Vi i Veidekke, 2011)

Foreløpig er ikke prosjekteringsmøter og kundemøter en del av IP. Det er i midlertidig startet arbeid med å inkludere prosjektering i IP på grunn av dets betydning for rammebetingelsene for produksjonen. Tegninger og prosjekteringsgrunnlag påvirker produksjonsprosessen, gjennom å ha informasjonsgrunnlaget til stede for en sunn aktivitet. (Vi i Veidekke, 2011)

	Møte	Innhold	Anbefalt tidspunkt	Grunnlag og resultat	Anbefalte deltakere med møteeier
OPERATIVE MØTER	Morgenmøte/ skiftmøte	Kort møte hver dag før arbeidet starter. Stående møte på et fast egnet sted. Varighet 5–15 minutter. Skjedde det noe spesielt i går vi må snakke om? Er noen syke? Er alle de 7 forutsetningene på plass? Vet alle hva de skal gjøre? Spesielle risikoforhold vi må være oppmerksomme på i løpet av dagen?	Daglig, før arbeidet starter	Grunnlag Lagsplan Resultat Eventuelt oppdatert lagsplan	Veidekkes bas, fagarbeidere Underentreprenører holder eget morgenmøte/ skiftmøte
	Lagsmøte	Utgangspunktet er lagsplan som distribueres etter bassamlingen. Hver enkelt produksjonslinje gjennomgår hvilke aktiviteter som skal gjennomføres i inneværende uke. Kontroll av at alle planlagte aktiviteter er sunne. Hver enkelt planlegger før møtet sine egne aktiviteter. Jobbanalyse (se kap. 5.1) er et godt hjelpemiddel for å planlegge egen hverdag, både med hensyn til sikkerhet, kvalitet, utstyr, ergonomi og effektivitet.	Ukentlig, mandag morgen	Grunnlag Lagsplan (fra bassamling) Resultat Forpliktende lagsplan for inneværende uke	Veidekkes bas, fagarbeidere, formann
	Basmøte	Gjennomgå og oppdatere ukeplanen (2–4 uker fram) sammen med basene. Hver uke tas en ny uke fra utviklingsplan inn i ukeplan, samtidig som en uke glir fra ukeplan inn i lagsplanen. Gjennomgå og detaljere nye aktiviteter som er tatt inn i ukeplanen fra utviklingsplanen. I den grad planen inneholder usunne aktiviteter, identifiseres og fjernes hindringene. Som hovedregel skal kun sunne aktiviteter slippe inn i uke 2 (kommende uke) i ukeplanen.	Ukentlig, mandag etter lagsmøtet	Grunnlag Utkvikksplan (fra driftsmøte) Resultat Sunne aktiviteter til lagsplan. Oppdatert ukeplan	Formann, driftsleder/ anleggsleder og baser fra Veidekke og underentreprenørene
	Driftsmøte	Gjennomgå og oppdatere utviklingsplanen (5–9 uker fram). Hver uke tas en ny uke fra faseplan inn i utviklingsplan, samtidig som en uke glir fra utviklingsplan inn i ukeplanen. Gjennomgå og detaljere ut nye aktiviteter som er tatt inn i utviklingsplanen fra faseplanen, og status på aktiviteter som tidligere ikke er gjort sunne. Fokus på å identifisere og fjerne hindringer.	Ukentlig, tirsdag	Grunnlag Faseplan (fra faseplanmøte) Resultat Sunne aktiviteter til ukeplan. Oppdatert utviklingsplan	Anleggsleder/driftsleder, formann, prosjektledere/ saksbehandlere for underentreprenørene.
	Bassamling	Gjennomgå inneværende ukes faktiske produksjon. Ved avvik, iverksette tiltak. Ut fra dette utarbeide lagsplan for kommende uke. Planforslaget kan for eksempel kommuniseres på tegninger.	Ukentlig, fredag	Grunnlag Inneværende ukes faktiske produksjon Resultat Lagsplan for kommende uke	Formann, driftsleder/ anleggsleder og baser fra Veidekke og underentreprenørene

Figur 7: Anbefalte operative møter, hva de bør inneholde og hvem som bør delta (Vi i Veidekke, 2011)

I figuren over vises det en oversikt over de operative møtene og deres innhold som anbefales i henhold til Veidekkes veileder. Erfaringer fra Veidekke tilsier at det ofte er nødvendig å gjøre egne tilpasninger til hver prosjektorganisasjon. Mye av grunnen til dette er at mange har en møtekultur som allerede fungerer, og som dermed har vanskelig for å prøve noe nytt. Spesielt lagsmøtene er nytt og uvannt. Men erfaringene tilsier at lagsmøtene er sentrale, spesielt i henhold til involvering, hvor alle skal få muligheten til å innvirke på eget lagsplan arbeid. Tanken bak involveringen er å forbedre planer i henhold til kvalitet og forpliktelse. (Vi i Veidekke, 2011)

4.4. Veidekkes praktiske erfaring for vellykket gjennomføring av IP

For å øke sannsynligheten for en vellykket implementering av IP anbefaler Veidekke at opplæring og støtte i prosessen gjøres på plassen. Mange av læringsprosjektene besøkte hverandre, for å utveksle erfaringer. Erfaringer fra flere av Veidekkes prosjekter indikerer at en viktig faktor for en vellykket implementering er forankring hos underentreprenørene. Enkelte læringsprosjekter hadde opplæring av deres underentreprenører før oppstart på prosjektet. God forankring har blant annet ført til forsterkede virkninger på de involverte elementene gjennom bedre forståelse, bedre utnyttelse av kompetanse, økt eierskap og effektive møter. Det er essensielt for gjennomføringen av IP at de deltakende aktørene også kjenner til prinsippene bak IP, hvis ikke blir de bare «deltakere» i en ny møtestruktur. (Vi i Veidekke, 2011)

Veidekke erkjenner behovet for lokale tilpasninger hos de ulike prosjektorganisasjonene, enten det er en litt annen rollefordeling, andre planleggingshorisonter eller en annen møtstruktur. Men det som bør vektlegges er å frigjøre tid samt å delegere planleggingsansvaret. All erfaring fra Veidekkes prosjekter tilsier at en må implementere IP som et helhetlig konsept, og at selektering av fokusområder reduserer effekten. Erfaringer viser i tillegg at det i hektiske perioder var vanskelig å holde fokuset på IP, og heller støtte seg på det gamle gode. Implementering fra start av prosjektet viser erfaringsmessig å gi størst utbytte, men blir ambisjonene for store, kan det gi en negativ virkning. En ting som viste seg å være viktig var evalueringen av IP, etter endt fase, og før oppstart av ny fase. (Vi i Veidekke, 2011)

For at IP skal få nytte av de «forpliktende løftene» er det viktig at det skapes et miljø hvor ting kan tas opp, at deltakerne er ærlige og holder det de sier. Erfaringer fra enkelte av Veidekkes prosjekter viser at ikke alle valgte å si ifra i møtene når de så at de ikke kom til å rekke å holde løftet. Samtidig er det viktig å få klargjort både hvem som skal overta hver aktivitet, i tillegg til hvilken kvalitet overleveringen skal ha. Dette må det fokuseres på både internt og eksternt, for å opprettholde fokus og miljø for gjennomføring. Erfaringer viser at den forutsetningen som oftest svikter er at den foregående aktiviteten ikke er ferdig til avtalt tid. Bufferaktiviteter har vist seg å være hensiktsmessig å planlegge for å mestre uforutsette utfordringer. Men for at de skal fungere er det viktig at disse aktivitetene kun er reserver, at de er sunne og at man evaluerer årsaken til å måtte bruke dem. (Vi i Veidekke, 2011)

4.5. Roller

For at planene og møtene skal fungere på en tilfredsstillende måte er det viktig at planeierne så vel som møtedeltakerne vet hvem som er ansvarlig for planen og møtet. Planene og møtene er de viktigste komponentene i IP. Kommunikasjon, enklere og mer tilgjengelig informasjon, er viktig for god gjennomføring av IP. Derfor er det viktig at informasjon som arbeiderne anser som relevant er lett tilgjengelig på arbeidsplassen. Samtidig er det viktig for informasjonsflyten at rollene er avklart og at alle er klar over ansvarsområder og hvilke krav som kan og skal stilles til dem. For at informasjonen og kunnskapen som bor i samtlige arbeidere på arbeidsplassen skal bli utnyttet optimalt må arbeiderne vite hvem de skal involvere. Figuren under viser en oversikt som Veidekke har utarbeidet over typiske roller og deres ansvarsområder. (Vi i Veidekke, 2011)

Rolle	Planleggingshorisont i Involverende planlegging	Viktigste oppgaver i Involverende planlegging
Fagarbeider	Lagsplan, inneværende uke	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte hverandre i daglig produksjon • Delta aktivt på morgenmøte/skiftmøte • Delta aktivt på lagsmøtet, og presentere hvilke aktiviteter du/dere planlegger å utføre neste uke. Klarer vi mer enn det basen foreslo? Må vi utsette noe til uka etter? Kontrollere at planlagte aktiviteter er sunne (de 7 forutsetningene) • I løpet av uka følge planen, melde eventuelle avvik
Bas	Lagsplan, uke 1–2	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte fagarbeiderne i laget, fjerne hindringer • Lede morgenmøte/skiftmøte • Lede lagsmøtet, som resulterer i forpliktende lagsplan • Delta aktivt i basemøter og bassamlinger • Støtte formannen i å oppdatere ukeplan (uke 2–4)
Formann	Ukeplan, uke 2–4	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte basene, fjerne hindringer • Lede basemøtet, som resulterer i ukeplanen • Lede bassamlingen, som ut fra faktisk produksjon resulterer i lagsplan for kommende uke • Delta som observatør i lagsmøter, svare på eventuelle spørsmål • Delta i driftmøter. Støtte anleggsleder/driftsleder i å oppdatere utkikkplan (uke 5–9)
Anleggsleder/ driftsleder	Utkikkplan, uke 5–9 og faseplan (hele fasen)	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte formennene, fjerne hindringer • Lede faseplanmøtet, som resulterer i faseplanen • Lede driftsmøtet, som resulterer i utkikkplanen • Delta som observatør i basemøter, svare på evt. spørsmål • Delta aktivt i kundemøter og prosjekteringsmøter. Støtte prosjektleder i å lage og oppdatere hovedframdriftsplan
Prosjektleder	Hovedframdriftsplan (hele prosjektet)	<ul style="list-style-type: none"> • Se det store bildet • Utarbeide og oppdatere hovedframdriftsplan • Delta som observatør i ulike møter, svare på eventuelle spørsmål

Figur 8: Eksempel på typiske rollebeskrivelser i IP (Vi i Veidekke, 2011)

5. Metode og gjennomføring

5.1. Gjennomføring

I dette masterarbeidet har vi lagt vekt på å være i kontinuerlig kontakt med de involverte i casen, Br.Reme på Sørlandssenteret. Kontakten mellom oss og våre studieobjekter ble opprettholdt gjennom delt kontorplass, deltakelse på møter, intervjuer, undersøkelser og møter med påfølgende diskusjoner. Vi valgte å jobbe så tett på Br.Reme for å få et så nyansert bilde av deres praktisering av IP som mulig, i den perioden arbeidet foregikk. Oppgaven utartet seg i første omgang gjennom en eksplorativ studie hvor vi ønsket å utforske om informasjonssvikten var årsaken til lav produktivitet. Det viste seg raskt at Br.Reme selv hadde vurdert dette, og at de hadde gjort deres egne grep på området. Dette gjorde at vårt syn på oppgaven endret seg, og vi så på deres gjennomføring av IP som helhet. Vi har gjennom hele perioden vært opptatt av deltakernes egne tanker og erfaringer, noe de halvstrukturerte intervjuene har hjulpet oss med.

5.2. Involverende Planlegging

Sørlandssenteret anses, av Br.Reme, for å være deres første og største prosjekt hvor de skal gjennomføre IP. Før oppstart av prosjektet ved Sørlandssenteret deltok øvrig ledelse for drift og planlegging på en utflukt til Gulskogen kjøpesenter i Drammen. Her fikk de et innblikk i hvordan Veidekkes Drammensavdeling hadde gjennomført et av læringsprosjektene for IP. Br.Reme fikk også hjelp til oppstart av IP-ansvarlig i sør-øst Norge. Br.Reme har selv vært ansvarlige for utprøving av IP, mens vi har fått som oppgave og evaluere deres gjennomføring, og bidra med eventuelle forslag til bedring. Før oppstart med oppgaven ble problemområdene drøftet med HR-ansvarlig i Br.Reme, anleggsleder ved Sørlandssenteret og vår veileder ved Universitetet i Agder. Veidekkes avdeling i Trondheim ble av Br.Reme ansett for å ha kommet lengst i gjennomføringen av IP, så en ukes observasjoner hos dem bidro til ytterligere erfaringer.

5.3. Forskningstilnærming

Ifølge Yin (Yin, 2009) har kasusstudier en distinktiv plass i evalueringsforskning. Vår rapport og forskningsarbeid har basert seg på en kasusstudie med påfølgende kvalitativ analyse av byggeprosjektet Sørlandssenteret i Kristiansand. Vi valgte i første omgang en eksplorativ vinkling av kasusstudien gjennom at vi ønsket og utforske *hvordan* Br.Reme praktiserer IP. Senere ble det utført et sammendrag av Veidekkes veileder, med sikte på å gi oss dypere forståelse av metodikken IP og som videre ble benyttet som fokuspunkter for sammenlikningsgrunnlaget. Videre ble fokuspunktene benyttet i arbeidet med å analysere Veidekke Trondheim og Br.Remes praktisering og sette dem opp mot hverandre, for dermed å avdekke eventuelle forbedringsområder. Ifølge Yin (Yin, 2009) er

kasusstudie å foretrekke når en undersøger nåtidens handling, samt når en ønsker å *utforske* og *forklare* handlingen. Metodene som ble brukt var direkte observasjoner, intervjuer og møter med påfølgende diskusjoner. Ytterligere spørreundersøkelser ble gjennomført for å øke gyldigheten av de mer kvalitative funnene, og se hvor representative de var på byggeplassene. Vi ønsket å starte med kvalitativ informasjonshenting for å legge et grunnlag for den kvantitative informasjonshenting av personlig opplevelse av informasjon og IP.

5.4. Intervjuer

Intervjuer er en svært viktig informasjonskilde for kasusstudier. Vi valgte derfor at intervjuene skulle være guidede samtaler, og ikke strengt strukturelle. Selv om man ønsker å følge en rett linje, er det fort å følge strømmen i intervjuene fremfor den fastsatte strukturen (Rubin & Rubin, 1995). En av metodene som ble anvendt er det Postholm (Postholm, 2010) anser for å være halvplanlagte, formelle intervjuer. Dette er fordi vi planla intervjuet med hovedspørsmål og underspørsmål, men hvor vi ønsket at intervjuet skulle kartlegge deltakernes hverdag, hovedsakelig med tanke på IP, hvor deltakerne fikk mulighet til å legge frem det de syntes var viktig. Spørsmålene var til for å gi noen føringer på hva vi ønsket å utforske. Intervjuene viste seg å bli guidet i varierende grad, det var variasjon av engasjement i gruppen som ble intervjuet. Første runde med hoved-informantene, i vårt tilfelle en driftsleder for betong og en formann for tømmer, var med på å gi en dypere forståelse av området vi arbeidet i og undersøkte. Dette var deskriptive intervjuer, som ikke nødvendigvis hjalp oss med observasjonene, men som kunne bidra til å se lederens perspektiv og meninger. Samt få avklaringer på saker som vi ikke trengte å få av alle og enhver, men som er likt for alle, slik som «hvor mange lag er det» osv.

Etter bearbeiding av de to første intervjuene ble det holdt ytterligere 5 intervjuer med arbeidere på plassen. Dette innebar en forskalingsssnekker, to baser på betong og to tømmerere, hvor en av dem var lærling. Vi ønsket å ha bred variasjon blant deltakerne, for å få betraktninger fra ulike sider. Disse intervjuene ble også gjennomført som de to første, men hvor vi hadde tatt i betraktning den informasjonen vi hadde fått gjennom formennene. Intervjuene ble holdt på vårt kontor i administrasjonsbrakken. Intervjuene med formennene varte i litt over 1 time, mens de andre intervjuene varte i 30 min. Dette var på grunn av at vi ikke ønsket å ta så mange personer ut av produksjonen over lengre perioder. Intervjuene ble tatt opp på opptak, for lettere å sikre kvaliteten av informasjonshenting. Alle deltakerne fikk oversendt referat fra egne intervjuer, hvor de fikk mulighet til å komme med kommentarer på eventuelle feilsitater og lignende.

Intervjuene ble utformet i forbindelse med vår avsluttende spørreundersøkelse. Intervjuene var viktige for å kunne forstå omgivelsene som vi ønsket å gjennomføre undersøkelsen i. Vi brukte

intervjuene til å omformulere og bearbeide spørreundersøkelsen slik at den ville være mer aktuell for prosjektet. Intervjuguiden ligger i vedlegget.

5.5. Spørreundersøkelser

Den tredje formen for intervju er ifølge Yin (Yin, 2009) enda mer strukturte spørsmål i form av en *formell undersøkelse*. En slik undersøkelse kan bidra til å komplettere en deltakende case studie med kvantitativ informasjon som kan bidra til å styrke beviset av forskningen. En slik form vil være hensiktsmessig hvis en ønsker å drive en kasestudie av en organisasjon som inkluderer undersøkelse av arbeidere og ledere. Vi ønsket å underbygge våre observasjoner gjennom spørreundersøkelser som ville hjelpe i sammenlikningsgrunnlaget. Det ble i alt utført fem undersøkelser. Hvor det var en spørreundersøkelse i hvert av de tre typene operative møter vi observerte. Spørreundersøkelsen ble levert i etterkant av møtet, og omfattet deres egne opplevelser av møtet. Alle som deltok på møtene deltok i undersøkelsen. I basemøtet svarte 5 av 7, 15 av 16 svarte i driftsmøtet og 12 av 13 deltakere svarte i fremdriftsmøtet. 6 av deltakerne i henholdsvis drifts- og fremdriftsmøtet var fra Br.Reme

To av undersøkelsene ble besvart av de interne håndverkere. Først ble et utkast prøvd ut for å finne eventuelle forbedringspunkter som resulterte i en endelig undersøkelse. Den endelige undersøkelsen besto av tre deler, henholdsvis «Flyt i byggeproduksjon», «Hvordan er din hverdag» og «Involverende Planlegging og informasjonsflyt». Den endelige undersøkelsen ble utført ved to anledninger, en ved byggeplassen på Sørlandssenteret og den andre på Persaunet. Br.Remes håndverkere fylte ut «flyt i byggeproduksjon» ved endt arbeidsdag, hver dag i en uke. Det ble til sammen registrert 62 dagsverk på Sørlandssenteret. Dette var ikke gjennomførbart på Persaunet, undersøkelsen ble derfor bare holdt en dag, med 15 dagsverk. De to øvrige delene ble holdt samlet en annen dag, hvor henholdsvis 16 på Sørlandssenteret og 16 på Persaunet ble registrert. Alle malene for spørreundersøkelsene ligger i vedlegget.

5.6. Observasjoner

Vårt arbeid har basert seg på å observere aktiviteter i dens naturlige setting. Vår forskning hos Br.Reme har tatt utgangspunkt i observasjoner i møterommene og på arbeidsplassen. Veidekkes IP veileder har sammen med koordinerings og Linguistic Action teori dannet grunnlaget for våre observasjoner. De ulike teoriene er med på å gi oss som forskere hjelp til å forstå og analysere prosessene som utspiller seg. Vi har vært åpne for nye fokusområder og temaer som vi ikke har hatt forutsetninger for å tenke på før prosjektstarten. Vi har lært mye i arbeidet og har gjort tilpasninger her etter.

Våre observasjoner startet med et vidt fokus, grunnen til det var at vi ville være åpne for alle innspill som vi etterhvert snevret inn gjennom diskusjoner. Observasjoner i møtene og på plassen ble dokumentert gjennom en observasjonsmal (se vedlegg) som var lik fra møte til møte. Hvor vi etter hvert møte gikk gjennom en sjekkpunktliste og lagde referat fra hvert møte. Møtene vi valgte å fokusere på var fremdriftsmøtene, driftsmøtene, basmøtene og lagsmøtene. Våre dokumenterte observasjoner består av 4 fremdriftsmøter, 7 driftsmøter, 7 basmøter, 3 lagsmøter, samt 2 prosjekteringsmøter, og 2 faseplanmøter hos Br.Reme.

Vår rolle som observatører vil ifølge Gold (Gold, 1958) anses for å være fullstendig observatør, hvor vi kun er tilstede i møterommet og observerer på sidelinjen. Dette ble klargjort med alle deltakerne i møtet, hvor alle visste vår rolle, slik at møtene foregikk som vanlig. Var det noe som var uklart i etterkant av møtene, spurte vi dem det gjaldt og fikk det oppklart. Vi ønsket ikke å gripe inn i møtene, men samtalene våre med møtelederne underveis i prosessen kan ha bidratt til at vi er trukket litt over i en aktiv deltakerrolle.

5.7. Møter med påfølgende diskusjoner/ workshoper

Vi holdt gjennom hele evalueringsprosessen oppdateringsmøter med vår veileder både på skolen og i bedriften. Dette var møter hvor observasjoner og spørsmål fra studiene ble tatt opp og diskutert som mulige problemområder. I slutten av evalueringsprosessen, når vi hadde fått hentet inn all informasjonen vi rakk i det tidsrommet vi var tildelt, hadde vi en workshop med hele prosjektledelsen i Br.Reme. Her la vi frem våre observasjoner fra Sørlandssenteret, observasjoner fra Trondheim, og resultatet fra intervjuene og spørreundersøkelsene. Grunnen til at vi valgte å gjøre dette var at vi ønsket å få deres innspill på våre tanker og forslag, samt skape en diskusjon om hvordan møtene burde holdes. Vi ønsket også i fellesskap å utvikle endringsalternativer knyttet til strukturen og gjennomføringen. Prosjektledelsen fant dette svært interessant og gjorde det derfor nødvendig med to workshoper. Workshopen fungerte ved at vi la frem våre funn og stilte deltakerne spørsmål underveis. Resultatet ble en diskusjon mellom oss og deltakerne, samt deltakerne seg imellom.

5.8. Ekskursjon til Trondheim

I perioden før besøket i Trondheim kontaktet vi anleggslederen ved Persaunet for å kunne forberede oss på ekskursjonen. Forberedelsen skulle lette arbeidet og gjøre det mindre tidkrevende å innhente data. I starten av vårt besøk gav anleggslederen oss en innføring i prosjektet. Vi fikk delta som observatører, på lik linje som på Sørlandssenteret. Vi fikk mulighet til å delta i deres operative møter: lagsmøtet, basmøtet, driftsmøtet og VI-møtet. Besøket innebar imidlertid ikke deltakelse på deres strategiske møter, men gjennom intervjuer med anleggsleder ved Persaunet ble det imidlertid

informert om deres møtestruktur før oppstart på prosjektet, og gjennom prosjektet. Forankringsmøtet deres derimot ble ikke nevnt, men det er nærliggende å anta at dette blir kjørt likt som det veilederen foreslår. Vi fikk arbeidsplass på brakkeriggen, noe som gjorde at vi kunne være i kontinuerlig samtale med anleggslederen og driftslederen, fremfor å ha formelle intervjuer. I etterkant av besøket har vi vært i kontakt med anleggslederen for å kvalitetssikre dataen, samt å samle inn ytterligere nødvendig data.

5.9. Feilkilder, pålitelighet og gyldighet

I perioden vi ønsket å evaluere Br.Reme, var det lite aktivitet på byggeplassen. Tømrerarbeidet var svært repeterende, og det var svært lite leietakerarbeid i perioden. Dette gjorde at vi ikke fikk sett hvordan møtene og planleggingen ville artet seg under mer kaotiske former.

Det er alltid en fare for at dem som intervjues sier det de tror du ønsker å høre fremfor å si det de mener. Samtidig er det fort gjort å formulere seg feil under intervjuene som gjør at du ubevisst leder dem inn på et spor som ikke er objektivt. For å unngå feiltolkning ble det tatt opptak under intervjuet, samt at deltakerne ble tilsendt resultatet.

Spørreundersøkelsen som ble behandlet av håndverkerne kan ha hatt en litt for akademisk utforming. I senere tid er vi gjort oppmerksomme på at enkelte av deltakerne har lese- og skrivevansker. Dette kan resultere i feiltolkning av spørsmålene, validiteten kunne vært bedre ved at vi var tilstede under utfyllingen. Begge prosjektene hadde en svarprosent på cirka 60 %, dette kan gi et galt bilde på de faktiske forholdene. I tillegg er det også en fare for at håndverkerne går lei av å svare på mange spørreundersøkelser. Undersøkelsene burde sendes ut med et større mellomrom. Det at spørreundersøkelsen er anonym gjør det vanskeligere å kontrollere svarene. Kvantitative undersøkelser bygger opp under validiteten på observasjonene. Spørreundersøkelsen «flyt i byggeproduksjon» ble kun holdt en dag i Trondheim, som øker sannsynligheten for feilinformasjon i forhold til daglig rapportering en hel uke

Ved å være i kontinuerlig kontakt med casedeltakerne styrkes påliteligheten på hele arbeidet. Vi har benyttet oss av å diskutere våre observasjoner med prosjektdeltakerne kontinuerlig igjennom hele prosessen. Vi har deltatt i det antall møter vi fant hensiktsmessig og tiden tillot. Validiteten ville vært høyere ved lengre deltakelse i møtene. I Trondheim deltok vi kun i et av hvert møte, noe som ikke er tilstrekkelig for å gi et godt nok innblikk i deres gjennomføring. Vi valgte derfor å fokusere på de strukturmessige forskjellene og kvalitative samtaler med møteansvarlige.

Workshopen med prosjektledelsen hos Br.Reme øker påliteligheten til de innsamlede dataene og konklusjonene. Saker som deltakerne kjente seg igjen i fikk vi en bekreftelse på. Øvrige saker som de

ikke var enige i ble diskutert for å komme til en eventuell enighet, for at vi ikke skulle misforstå situasjoner.

Når observasjonene var ferdigstilt i oppgaven ble spesielt fakta om strukturen og gjennomføringen deres sendt til anleggslederne for begge prosjektene for å kvalitetssikre fakta. I tillegg ble førsteutkastet sendt anleggslederen for Sørlandssenteret for gjennomlesning og kommentarer.

5.10. Avgrensninger

Vi har i samråd med Br.Reme og veileder, gjort avgrensninger i oppgaven. Det er svært tidkrevende å sette seg inn i en bedrifts prosjektgjennomføring, derfor valgte vi å sette hovedfokus på de rullerende operative møtene og den daglige gjennomføringen.

Etter ønske fra Br.Reme valgte vi kun å se på den interne planleggingen og informasjonsflyten i og mellom de operative møtene. Underleverandører ligger utenfor deres område og vil dermed ikke bli tatt hensyn til i denne oppgaven. I den forbindelse vil ikke Bas- og Lagsmøter hos UEene være med i betraktningene. UEene ble kun vurdert i fremdriftsmøtet og driftsmøtet, for å få deres syn på gjennomføringen av møtet.

Opgaven fokuserer på produksjonsfasen ved Sørlandssenteret og hvordan status er i skrivende stund. Foregående faser som kontraktinngåelse og prosjektering har vi valgt å se bort ifra. Prosjektering i Involverende Planlegging er fortsatt på utviklerstadiet, og selv om dette er viktig for informasjonsgrunnlaget, har vi valgt å ikke gå dypere i dette. Samtidig har vi begrenset våre observasjoner til møter som kun inngår i Br.Remes kontraktarbeid. Leietakerarbeid er derfor utelukket på grunn av at dette ikke er arbeid som involverer de samme aktørene.

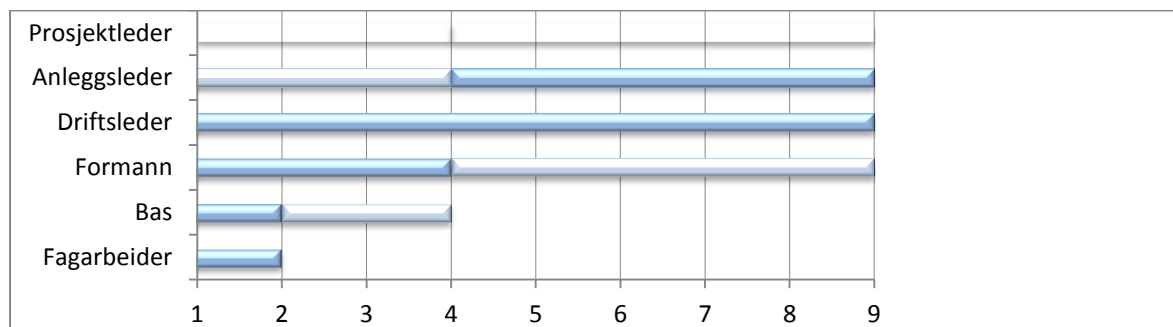
6. Observasjoner

6.1. Hvordan praktiseres IP på Persaunet?

6.1.1. Strukturen

6.1.1.1. Veidekke Trondheims tilnærming til arbeidsdeling i tid

Veidekke Trondheims arbeidsdeling i tid ligger nært opp til veilederens anbefalinger.



Figur 9: perspektiv på de ulike ledelsesnivåenes planleggingshorisont

Figuren over viser kun arbeidsdelingen i den operative planleggingen, og prosjektlederen vil sammen med anleggslederen ha fokus utover den oppgitte perioden. Prosjektlederen deltar ikke i noen av de operative møtene, og anses derfor ikke for å ha spesielt fokus på planleggingen av en slik periode. Veidekke Trondheim tar hver uke utgangspunkt i en ny 8 ukers plan som brukes i deres møter. Denne 8 ukers planen legger grunnlaget for en ny 3 ukers plan. Av interne, er det kun anleggslederen, driftslederen og formannen hos Veidekke Trondheim som bruker 8 ukers planen, hvorav anleggslederen og driftslederen utarbeider denne sammen. Anleggslederen og driftslederen er sammen ansvarlig for å holde driftsmøtet, hvor de ser 5-8 uker frem i tid, men hvor alle de 8 neste ukene vises under møtet. Driftslederen er samtidig ansvarlig for å lede basmøtet, hvor de ser 1-3 uker frem i tid. Formennene deltar i driftsmøtet, men har deres hovedfokus på 1-3 uker frem i tid. Basene leder lagsmøtet, men deltar også i basmøtet. Fagarbeiderne planlegger kun inneværende uke. Prosjektledelsen i Trondheim presiserte at de syntes det var viktig at det var en person som hadde fokus på hele perioden, og hvor da driftslederen deltar i samtlige møter.

6.1.1.2. Plansystemet ved Persaunet

I likhet med veilederen opererer Veidekke Trondheim med to nivåer, strategiske og operative planer. Utformingen av dem og hva dem omhandler er nært knyttet til veilederens anbefalinger. De strategiske planene utarbeides hovedsakelig før prosjektstart, med unntak av faseplanene som gjøres ved behov. Den operative planleggingen foregår løpende gjennom hele prosjektet. Trondheim opererte også med planer som ikke er direkte knyttet til fremdriften. I forbindelse med

oppstartsamlinger for prosjektet og de ulike fasene, utarbeidet de i tillegg til faseplaner, handlingsplaner for prosjektet. Handlingsplaner er planer som utarbeides på bakgrunn av hvordan prosjektet skal tilfredsstill kundens og Veidekkes overordnede mål. Dette blir mer utførlig lagt frem under møttestrukturen. Hovedframdriftsplanen gjøres kun i forbindelse med kontrakt- og tilbudsgrunnlaget, og brukes for å holde styr på sluttdatoer gjennom prosjektet. Faseplanene utformes ved oppstart av ny fase, henholdsvis råbygg ferdig og innredning. Aktivitetene fra faseplanen danner grunnlaget for fremdriftsplanen. Hver mandag morgen tar anleggslederen og driftslederen en ny uke fra faseplanen, ned i en ny 8 ukers plan. Samtidig med oppdatering av ny 8 ukers plan, flyttes eventuelle endringer fra forrige 3 ukers plan inn i 8 ukers planen. Videre utformes det fra 8 ukers planen en ny 3 ukers plan. Dette vil i praksis si at de kun drifter en plan i alle møtene, men hvor de legger frem ulik horisont i de ulike møtene. I all hovedsak fungerer deres planer som referat fra møtene, med unntak av driftsmøtet som har et referat i tillegg til planen. 3 ukers planen resulterer i en lagsplan, som er en plantegning med tusj på. I tabellen på neste side er det vist en oversikt på planene som Veidekke Trondheim bruker i deres prosjektgjennomføring ved Persaunet. Det er kort forklart hva de ulike planene inneholder, hvilken tidshorisont de gjelder for, hvor ofte de oppdateres, samt hvem som er eier av planene. Ytterligere beskrivelse av hva som inngår i planene vil komme frem under møttestrukturen.

Tabell 5 Plansystemet hos Veidekke Trondheim på Persaunet

PLAN		INNHOOLD	HORISONT	TIDSPUNKT	PLANEIER
STRATEGISKE PLANER	Hovedfremdriftsplan	Overordnet plan for hele prosjektet. Delt opp i fag/hovedfaser med milepæler. Den utarbeides av prosjektleder og anleggsleder i samarbeid med kunden. Den er ikke på mer enn ca. En A4 side.	Prosjektet fra start til slutt	Utformes som en del av tilbudet eller kontrakten.	Prosjektleder
	Faseplan	Faseplanen detaljerer innholdet i hovedfasen, og hvor det utarbeides en ny plan for hver fase. Fasene deles inn i råbygg og innredning. Planen detaljeres ned på et nivå som gjør det mulig å planlegge ressursbruken og rekkefølgen på hovedaktiviteten for de ulike fagene. Behov for SJA angis.	En plan for hver hovedfase	4-6 uker før oppstart av fasen	Anleggsleder
OPERATIVE PLANER	8 ukers plan	Er et vindu tatt ut av faseplanen. Fokuserer på perioden 5-8 uker, men viser 1-8 uker. Blir ytterligere detaljert i driftsmøtet hvis behov. I møtet blir aktivitetene identifisert, og vurdert i henhold til de 7 forutsetninger.	Vindu uke 1-8	Rullerende, oppdateres hver uke	Anleggsleder og driftsleder
	3 ukers plan	Er et vindu ut av 8 ukers planen. Den fokuserer 1-3 uker frem i tid, og er en ytterligere detaljering av 8 ukers planen. Status på aktivitetene oppdateres, og hva som skal til for å opprettholde fremdriften.	Vindu uke 1-3	Rullerende, oppdateres hver uke	Driftsleder
	Lagsplan	Planen utarbeides i det interne basmøtet. Formann og bas, utarbeider denne, og leveres til hvert lag for godkjenning. Hvert enkelt lag evaluerer planen etter de 7 forutsetninger, og godkjenner, legger frem eventuelle endringer i lagsmøtet	Vindu 1 uke, inneværende ukes produksjon	Rullerende, oppdateres hver uke	Bas

6.1.1.3. Strategisk møtestruktur i Veidekke Trondheim, Persaunet

Oppstartssamlingene er noe Veidekke Trondheim legger vekt på ved inngangen til deres prosjekter. Det holdes flere oppstartsmøter i løpet av prosjektet. Ved Persaunet hadde de en oppstartssamling før prosjektstart, i tillegg til oppstartsamlinger før hver fase. En viktig del av Veidekke Trondheims oppstartsmøter var å behandle kunden og Veidekkes overordnede mål. I oppstartssamling for prosjektet deltok viktige UEer, samt byggherren/kunden. Møtet gikk over flere dager og byggherren/kunden fikk mulighet til å legge frem sine forventninger og dele dem med deltakerne i prosjektet. Møtet skulle resultere i løsninger på Veidekkes distriktmål og kundens mål for prosjektet. Videre ble denne handlingsplanen benyttet i de andre oppstartssamlingene, henholdsvis ved hver fase. For hver fase ble det utarbeidet en ny handlingsplan for hvordan hvert enkelt fag, betong og tømmer, skulle klare å oppfylle prosjektets handlingsplan. Videre ble dette behandlet hos de respektive lagene, hvor hvert lag skulle behandle hvordan de skulle løse fagets handlingsplan. Dette resulterte tilslutt i en forpliktende gruppeavtale for hvert lag. En slik gruppeavtale ble videre behandlet månedlig i såkalte «VI møter».

Ved Persaunet ble faseplanmøtene holdt ved «lappeteknikk». Det ble holdt et slikt fasemøte i forkant av innredningsfasen. I tillegg ble det gjort en litt enklere «lappeteknikk» for råbyggfasen, som ble bearbeidet internt, fordi det kun var betong som var fast, og hvor da de øvrige aktivitetene måtte forholde seg til betongfaget. Før møtet passer møteansvarlig på at det er utarbeidet tegninger som viser status på plassen i det arbeidet skal starte. Dette for å gi oversikt over tilgjengelig plass, innfartsårer og knutepunkt. I deres faseplanmøter samles de involverte aktørene for å få en mulighet til å påvirke faseplanen. Det er saksbehandlere og formenn/bas fra de største fagene som deltar. Hvert fag skriver deres aktiviteter og lengden på aktiviteten på lapper. Lappene registreres så i rekkefølge etter avhengigheter i Excel. Når aktivitetene legges inn i Excel enes deltakerne om rekkefølgen og om varigheten på aktivitetene. På Persaunet har de valgt å gå bort ifra å henge lappene på veggene, og i stedet gis lappene, en og en, til møteleder. De har i tillegg valgt å ikke bruke kalender, fordi de mente dette var forstyrrende. Når aktivitetene så var satt i rekkefølge var møtet ferdig, og anleggsleder var ansvarlig for å sette aktivitetene inn i en faseplan. Deres erfaring var at møtet ble alt for ufokusert hvis en faseplan skulle bli drøftet i samme møte. Faseplanen ble så sendt ut til deltakerne, hvor alle da ble oppfordret til å komme med eventuelle kommentarer. Hvis det skulle forekomme kommentarer, ble det innkalt til nytt møte, hvor da faseplanen ble drøftet. Eksempler på milepæler de brukte var ferdig råbygg (hver blokk), tett bygg ferdig (hver blokk) og oppstart innredning (hver blokk).

En gang i måneden holdes det et internt informasjonsmøte ved Persaunet, et såkalt VI-møte. Møtene er for alle interne håndverkere, og hvor de selv kan komme med deres meninger om

arbeidsplassen. Varigheten på møtene er ca. 30 min. Generell økonomi, sykefravær og HMS, samt oppdatert fremdrift er det som legges frem for deltakerne. I tillegg gis det mye fokus på trivsel, forbedring og måloppnåelse i disse møtene. Det gis karakterer på arbeidernes egne forbedringspunkter i henhold til lagenes gruppeavtaler. Gruppeavtalen endres ved måloppnåelse over tid, og hvor da deltakerne selv velger ut nye fokusområder som karaktersettes. Fokusområdene er Veidekke Trondheims måte å ta lærdom av «typiske» feil.

6.1.1.4. Operativ møtestruktur ved Persaunet, Veidekke Trondheim

Tabell 6 Oversikt over operative møter ved Persaunet, Veidekke Trondheim

	MØTE	INNHold	TIDSPUNKT	GRUNNLAG OG RESULTAT	DELTAKERE OG MØTEIERE
OPERATIVE MØTER	MORGENMØTE	Stående møte på plassen. Varighet 5-15 min. Diskutere dagens arbeidsaktiviteter med fokus på HMS.	Daglig, før arbeidet starter	Grunnlag: Lagsplan Resultat: Muntlige avklaringer	Deltakere: Veidekkes fagarbeidere og Bas
	LAGSMØTE	Gjennomgår den foreslåtte lagsplanen, og vurderer den opp mot de 7 forutsetninger. Godkjenner og eventuelt endrer planen.	Ukentlig, hver Mandag, før basmøtet	Grunnlag: lagsplan fra intern basmøte Resultat: forpliktende lagsplan for uken	Deltakere: Veidekke fagarbeidere, Bas og Formann, driftsleder
	BASMØTE	Gjennomgår og oppdaterer 3 ukers planen. Fjerner eventuelle usunne aktiviteter. Detaljerer planen hvis nødvendig.	Ukentlig, hver Mandag, etter Lagsmøtet	Grunnlag: 3 ukers planen, vindu fra 8 ukers planen Resultat: forpliktende 3 ukers plan, sunne aktiviteter til lagsplan	Deltakere: Driftsleder , Formenn og Baser fra veidekke og UEer
	DRIFTSMØTE	Gjennomgår og oppdaterer 8 ukers planen. Belyser eventuelle hindringer, og gjør tiltak	Ukentlig, hver Tirsdag	Grunnlag: 8 ukers planen Resultat: oppdatert 8 ukers plan, sunne aktiviteter til basmøtet	Deltakere: Anleggsleder , Driftsleder , formenn fra veidekke og saksbehandlere fra UEer.
	INTERN BASMØTE	Gjennomgå neste ukers aktiviteter, og samarbeider om forslag til lagsplan for kommende uke. Evaluerer status på plassen for hva som kan gjøres.	Ukentlig, hver Torsdag	Grunnlag: 3 ukers planen, oppdatert status på plassen Resultat: forslag til lagsplan, leveres ut fredagen til håndverkerne	Deltakere: Veidekkes baser og formenn

6.1.1.4.1. Morgenmøte

Morgenmøtet holdes hver morgen, men det var ulik praktisering av når og hvor hvert lag holdt dette. Deltakerne tok en rask prat på morgenen, og gikk innom samme løype som veilederen foreslår. Tok stort sett aldri mer enn 5 – 15 min. Tema i møtet er HMS.

6.1.1.4.2. Lagsmøtet

Møtet varer ca. 45 min, og holdes mandag morgen før basmøtet. Møtet holdes i det samme møterommet som de øvrige møtene, og planene legges frem på SMARTboard. Hvert lag har sitt eget lagsmøte, eksempelvis tømmerlag fasade først, så tømmerlag innredning osv. Håndverkerne får skrevet av en halv time på akkorden for deltakelse i lagsmøtet, og står selv for tiden utover dette.

Håndverkerne får tildelt forslag til lagsplan fredagen før, og skal vurdere forslagene i lagsmøtet. Det forventes at deltakerne har gjort et detaljert arbeid i forkant av møtet. Lagsplanen blir behandlet, så endret eller godkjent. Agendaen er inneværende ukes fremdrift, uken skal bli spikret. Hver aktivitetsleder godkjenner planen. Godkjenningen av planen foregår ved at hver lagleder går opp til SMARTboarden og godkjenner. Er det eventuelle kommentarer til planen diskuteres dette før godkjenning, og endringene blir da påført planen. Hovedsakelig var det materialer, utstyr og fristene som blir diskutert, hvor deltakerne forsikrer hverandre om at det nødvendige er på plass. Formann dokumenterer eventuelle årsaker til endringer. Avklaringene i møtet er hovedsakelig muntlige.

På tidligere prosjekter hadde Veidekke Trondheim hatt på agendaen at deltakerne skulle evaluere foregående uke, noe de ikke praktiserte lengre. Årsaken til dette var at erfaringene deres tilsa at det var for tidkrevende. Anleggslederen mente at ved tilbakeblikk ble mye av fokuset også på hva som skulle skje fremover, og at saker ble tatt opp flere ganger.

Håndverkere, bas og formann deltar, og hvor driftsleder bistår i møtet. En hovedbas er møteleder, men driftsleder deltar aktivt med informasjon. Tidligere praksis var at samtlige håndverkere fra hvert lag deltok i møtet, men under vårt besøk hadde de besluttet å prøve ut med kun rullerende lagleder i stedet. Den rullerende lederen ville da byttes ut hver uke, og lederen ville være ansvarlig for å informere resten av laget. Erfaringene deres viste at møtene ble lite produktive med mer enn 10 – 15 deltakere, og hvor det var lite variasjon i aktiviteter.

6.1.1.4.3. Basmøtet

Møtet varer normalt i en time, og holdes mandag formiddag etter lagsmøtene. Møterommet er svært sårbart i forhold til støy fra produksjonen, noe som skaper dårlige rammer for møtet. Det er ingen regler i møtene, og enkelte deltakere kommer for sent, samt at ingen slår av telefonene. Telefonene ringte svært ofte, og skapte distraksjoner.

Møtet starter med en gjennomgang av forrige vernerundereferat, for så status på kvalitetskravene. Kvalitetskravene gjennomgås ved å friskmelde feil og mangler, og fordele ansvar for oppretting. Videre starter de på fremdriftsplanleggingen, ved bruk av 3 ukers planen. Denne vises i Excel format på SMARTboarden, og hvor de da går strategisk gjennom byggetrinn for byggetrinn, etasje for etasje

og aktivitet for aktivitet. Aktivitetene er detaljert med ulik farge, og dag for dag gjennom ukene. Diskusjonen dreier seg om planen kan holdes, og om aktivitetene kan friskmeldes. I det aktivitetene friskmeldes, gis det løfte om å holde den fremdriften som er skrevet. Møtet avsluttes med en spørreunde hvor møteleder spør hver enkelt om de har noen andre saker å ta opp.

Svært få av deltakerne noterer, ei heller har de med seg nedskrevne agendaer til møtet. Andre fag som ikke er tilstede diskuteres også i møtet. Når noen ble tiltalt under møtet kunne det se ut som de satte seg i forsvarsposisjon, men det kom allikevel frem en løsning, eller et løfte om løsning. Driftslederen fremstår som svært autoritær og tydelig, han har svært god oversikt over det som skjer på plassen. Når møteleder hadde ordet var de andre stille. Møtelederen var flink til å stille krav og forlange frister, og var tydelig i fordringen om løsninger mellom fag. Deltakerne diskuterte seg imellom for å finne løsninger på utfordringene.

Bas og formenn fra alle involverte fag deltar, en representant fra hvert fag. Driftslederen er møteleder, og bistås av interne formenn i møtet.

6.1.1.4.4. Driftsmøtet

Møtet varer normalt i ca. en time, og holdes tirsdag morgen. Ikke like mye forstyrrelser i dette møtet, men er også her deltakere som kommer for sent.

I likhet med basmøtet, er gjennomgang av vernereferatet først på agendaen. Vernereferatet er visualisert ved bruk av bilder, driftslederen holder denne delen og fordeler ansvar for endring hvis nødvendig. Så gis det en kort gjennomgang av status på HMS, samt kvalitetslisten. Kvalitetslisten er laget for kontinuerlig læring, og er et resultat av rapportering fra byggeplassen på såkalte «grønnlapper». Ved gjennomgang av kvalitetslistene var det ikke fullstendig oversikt over status på disse punktene, det ville kanskje vært fordelaktig om driftsleder hadde oppdatert denne listen ytterligere før gjennomgang i møtet. Etter at det øvrige er gjennomgått spør møteleder om det er spørsmål i forbindelse med det som er gjennomgått. Videre på agendaen er fremdriftsplanleggingen. Her brukes 8 ukers planen, hvor aktivitetene er sortert i rekkefølge etter avhengigheter. Først gjennomgås BT3, hver blokk, etasje for etasje og aktivitet for aktivitet, for så å gjøre det samme på BT4. Diskusjonene rundt fremdriften dreier seg om avhengigheter mellom aktivitetene. Hvis det er avhengigheter som må løses mellom en aktør som ikke er tilstede, blir disse kalt inn til eget møte med prosjektledelsen. I tillegg til 8 ukers planen i Excel skrives det referat. Det tas en kort gjennomgang av referatet på slutten av møtet. Møteleder fungerer også som referent. Referatet inneholder hvem som deltok på møtet, bemanning og ytterligere konkretisering av saker som behøver dette. Eksempelvis vil slike saker være spesifiserte avklaringer, eller saker som haster. Referatet skrives ut og deles ut til alle deltakerne ved møtets slutt.

Møtelederen er plassert ved enden av bordet, i retning av skjermen og alle har god oversikt over hverandre. Det er få som deltar i dette møtet, ca. 8 personer, noe som medfører en rolig stemning. De fleste aktørene noterer selv under møtet. Møtelederne er flinke til å spørre hver enkelt hvilken følelse de har for gjennomføringen av perioden, «klarar vi å holde planen slik det er planlagt?». Enkelte av deltakerne deltar mer enn andre i møtet, men det er svært få som ikke deltar. Diskusjonene flyter fint, og de fleste fyller hverandre inn. Det var noen punkter på agendaen som ikke var tilstrekkelig detaljert, hvor driftsleder måtte forklare hva som mentes med punktet. Hvis fremdriften ikke opprettholdes, holder prosjektledelsen særmøter med de aktørene som eventuelt er årsak til forsinkelse, for dermed å finne en løsning.

Av dem som deltar fra Veidekkes side er dette anleggsleder, driftsleder og formenn. Fra de øvrige UEr er det saksbehandlere som deltar. Anleggsleder er møteleder, men bistås av driftslederen.

6.1.1.4.5. Internt basmøte

Det interne basmøtet er mer en løs dialog mellom formennene og basene fremfor et møte med stram agenda. Det snakkes løst om uken som er gått, men det er mest hovedfokus på hva som skal skje den påfølgende uken. Deltakerne forholder seg til 3 ukers planen, deltakerne er hele tiden bevisst på viktige milepæler som det styres etter. Det interne basmøtet skal resultere i forslag til lagsplaner som håndverkerne skal ta stilling til i lagsmøtet. Forslagene lages som plantegning med tusj på, og leveres til håndverkerne i løpet av fredagen.

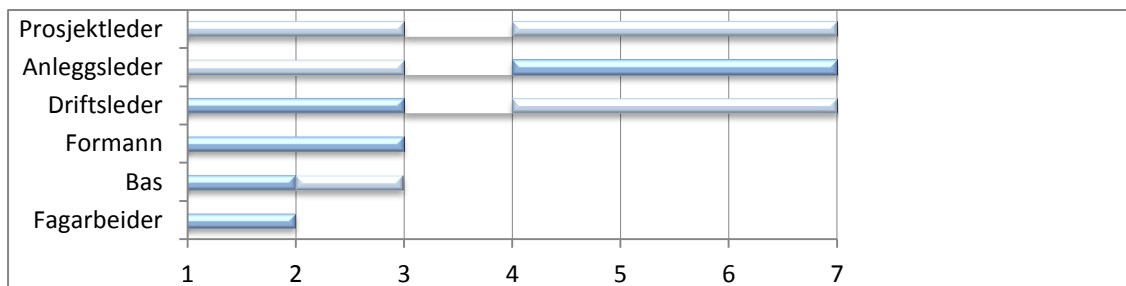
Kun de interne formennene og basene deltar i møtet, basmøtene holdes separate med tanke på betong og tømmer.

6.2. Hvordan praktiserer Br.Reme Involverende Planlegging?

6.2.1. Strukturen

6.2.1.1. Br.Remes tilnærming til arbeidsdeling i tid

Måten Br.Reme fordeler ansvar på står i tilknytning til deres valg av møtestruktur. I figuren under er det vist hvilke tidsperioder som de ulike ledelsesnivåene fokuserer på. Det er kun tatt med den operative planleggingen i tabellen. Prosjektleder, anleggsleder og driftsleder deltar også i planleggingsmøter som overstiger arbeidsdelingen under, men dette presiseres mer utførlig under møtestrukturen.



Figur 10: Perspektiv på de ulike ledelsesnivåenes planleggingshorisont

Grunnen til at det er et mellomrom fra 3-4 uker i figuren er at Br.Reme ikke har noen operative møter som omhandler denne 3. uken. Prosjektlederen har kun middels fokus på perioden 1-2 uker og 4-6 uker frem. Hans fokus er knyttet til at han, i varierende grad, deltar i møtene som omhandler disse periodene, men er ikke ansvarlig for planleggingen. Anleggslederen deltar i planleggingen 1-2 uker frem, samt er ansvarlig for å planlegge 4-6 uker frem. Driftslederen er ansvarlig for å planlegge 1-2 uker frem, både internmøtet og driftsplanlegging sammen med UEer, og deltar i planleggingen av 4-6 uker frem. Formennene deltar i planleggingen 1-2 uker frem, og er ansvarlige for planlegging av den kommende uken sammen med basene og fagarbeiderne. Basene deltar kun i den interne planleggingen 1-2 uker frem. Fagarbeiderne deltar kun i planleggingen av den kommende uken.

Arbeidsdelingen deres skiller seg litt mellom tømmer og betong. På betongsiden har de ingen formann, men i stedet, en driftsleder som tar på seg denne jobben. Driftslederen for betong deltar i alle møtene som holdes, men er ikke ansvarlig for selve planleggingen i noen av dem. På tømmerensiden derimot har de formann og driftsleder. Driftslederen er ansvarlig for både den interne og eksterne planleggingen 1-2 uker frem i tid, mens formannen kun legger til rette for planlegging kommende uke.

6.2.1.2. Plansystemet i Br.Reme

Hovedframdriftsplanen gjøres kun i forbindelse med kontrakt- og tilbudsgrunnlaget, og brukes ikke videre i planleggingen. Faseplanene utformes når det er behov for det, og ved oppstart på nye faser. Den operative planleggingen foregår løpende gjennom hele prosjektet. Aktivitetene fra faseplanen danner grunnlaget for fremdriftsplanen. Hver enkelt deltaker i møtet har selv ansvaret for å ha oversikt over hvilke aktiviteter i faseplanen som skal flyttes over til fremdriftsmøtet. Før fremdriftsmøtet setter anleggsleder og anleggslederassistenten seg ned og går over faseplanen i den perioden som skal planlegges. Dermed passer de på at det som er planlagt i faseplanen også blir ført i fremdriftsplanen. Videre har alle deltakerne i de øvrige møtene ansvar for å sikre seg at de riktige aktivitetene blir tatt opp i de påfølgende planene. Endringer i planene kommuniseres sjeldent til de høyere plannivåene, dette er kun hvis det er betydelige endringer. Dette tilsier at Br.Reme i praksis har flere ulike planer som driftes i ulike møter, fremfor drift av grener til faseplanen. I tabellen under er det vist en oversikt på planene som Br.Reme bruker i deres prosjektgjennomføring. Det er kort forklart hva planene inneholder, tidshorizonten de gjelder for, hvor ofte de oppdateres, samt hvem som er planeier. Ytterligere beskrivelse innholdet i planene fremlegges under møtestrukturen.

Tabell 7 De ulike plannivåene hos Br.Reme

PLAN		INNHOOLD	HORISONT	TIDSPUNKT	PLANEIER
STRATEGISKE PLANER	Hovedframdriftsplan	Overordnet plan for hele prosjektet. Delt opp i fag/hovedfaser med milepæler. Den utarbeides av prosjektleder og anleggsleder i samarbeid med kunden. Den er ikke på mer enn ca. En A4 side.	Prosjektet fra start til slutt	Utformes som en del av tilbudet eller kontrakten.	Prosjektleder
	Faseplan	Faseplanen detaljerer innholdet i hovedfasen, hvor det utarbeides en ny plan for hver fase. Fasene deles inn i grunn og råbygg, tett bygg, innredning. Prosjektet deles i 3 seksjoner, som er delt opp i deler. Innredning, seksjon C, del 1 og 2 vil være et eksempel på en faseplan. Planen detaljeres ned på et nivå som gjør det mulig å planlegge ressursbruken og rekkefølgen på aktiviteten for de ulike fagene. SJA angis.	En plan for hver hovedfase	4-6 uker før oppstart av fasen	Anleggsleder (Anleggsleder-assistent)
OPERATIVE PLANER	Fremdriftsplan/-referat	Planen er referatet fra det som diskuteres i fremdriftsmøtet. Den fokuserer 4 -6 uker frem og inneholder hva hvert enkelt fag planlegger å utføre i perioden. Den inneholder HMS oppdateringer og bestemmelser, generell fremdrift, og hva hvert enkelt fag skal utføre i perioden. Planen inneholder eventuelle temaer som må ordnes før perioden.	Vindu uke 4 – 6	Rullerende, oppdateres annenhver uke	Anleggsleder (Anleggsleder-assistent er referent)
	Driftsmøteplan/-referat	Planen er referatet fra det som diskuteres i driftsmøtet. Den fokuserer 1-2 uker frem i tid, er enda litt mer detaljert enn fremdriftsplanen. Oppstarts og sluttdato for hver aktivitet skal fastsettes. Detaljert bemanningsliste for perioden settes inn, samt generell info og hva hvert fag skal gjøre i perioden.	Vindu uke 1 – 2	Rullerende, oppdateres hver uke	Driftsleder tømmer, (anleggsleder-assistent er referent)
	Basmøteplan/-referat	Planen er referatet fra det som diskuteres i basemøtet. Den har likt fokusperspektiv som driftsmøtet, men gjelder intern planlegging. Her koordineres og fordeles mannskapsbehovet for de ulike interne fagene.	Vindu uke 1 – 2	Rullerende, oppdateres hver uke	Driftsleder tømmer
	Lagsplan	Lagsplanen bemanner aktivitetene. Hver enkelt gjeng/lag planlegger sine arbeidsoppgaver inneværende uke. Planen kommuniseres på en tegning. Hvert lag har hver sin farge, hvor de fargelegger deres aktiviteter for uken.	1 uke, inneværende uke.	Rullerende, oppdateres hver uke	Formann

6.2.1.3. Strategisk møtestruktur i Br.Reme

Den strategiske møtestrukturen til Br.Reme er bygget opp rundt de nødvendige planene, og bærer derfor preg av å være lik plansystemet. Under er det vist en oversikt over Br.Remes møtestruktur. Vi har gjennom vårt arbeid ikke fått vært med på slike møter unntatt faseplanmøte, og velger derfor kun å vise kort deres strategiske møtestruktur.

Tabell 8 oversikt over Br.Remes strategiske møter

	MØTE	INNHOLD	TIDSPUNKT	GRUNNLAG OG RESULTAT	DELTAKERE OG MØTEIERE
STRATEGISKE MØTER	FORANKRINGS-MØTE	Gjennomgang med alle fag på prosjektet. Gjennomgang på hva som skal bygges, tidsrammer, milepæler og informasjon om IP. Ønsket å forankre IP tanken blant alle deltakerne og få alle til å jobbe sammen mot målet. Synliggjøre avhengigheter.	Ved oppstart av prosjektet	Grunnlag: Krav og overordnede mål Resultat: Felles forståelse	Deltakere: Distriktsleder, prosjektledelse, de viktigste UEer.
	FASEPLANMØTE IP/ LAPPETEKNIKK	Analyserer den aktuelle fasen. Gjennom lappeteknikk deles hovedaktivitetene inn, tidsettes og settes i riktig rekkefølge. Faseplanen utarbeides i MS-Project som en gjenspeiling av lappeplakaten. Milepælene settes opp før møtet.	Ca. 1 måned før oppstart av fasen	Grunnlag: Hovedframdriftsplanen Resultat: En faseplan alle har eierskap til, koordinerte aktiviteter og viktige risikoer er identifisert.	Deltakere: Prosjektleder, Anleggsleder, driftsledere, prosjektledere/ saksbehandlere for de UEene med aktiviteter i fasen.
	OPPSTARTS-SAMLING	Br.Reme og Block Berge hadde en oppstartssamling hvor alle som skulle delta på prosjektet deltok. Gjennomgang av prosjektet med presentasjon av alle deltakerne. I fellesskap ble det laget ansvarsmatrise for prosjektet, og en fordeling av oppgavene.	Ved oppstart av prosjektet	Grunnlag: Ingen Resultat: Felles forståelse, ansvarsmatrise og fordeling av oppgaver	Deltakere: Alle som deltar i prosjektet.
	EVALUERINGS-MØTE	Det ble holdt evalueringsmøte etter byggetrinn 1, hvor erfaringer og utfordringer ble diskutert.	Etter endt byggetrinn	Grunnlag: Erfaringer og utfordringer Resultat: Samlede erfaringer som tas med inn i neste byggetrinn	Deltakere: Prosjektledelsen

6.2.1.4. Operative møtestruktur i Br.Reme

Tabell 9 Oversikt over Br.Remes operative møter

	MØTE	INNHold	TIDSPUNKT	GRUNNLag OG RESULTAT	DELTAKERE OG MØTEIERE
OPERATIVE MØTER	MORGENMØTE/ MORGENSJEKKEN	Sittende møte rundt kaffen. Varighet 5-15 min. Diskutere dagens arbeidsaktiviteter.	Daglig, før arbeidet starter	Grunnlag: Lagsplan Resultat: Muntlige avklaringer	Deltakere: Br.Remes fagarbeidere, Bas og Formann
	LAGSMØTE	Gjennomgår basmøtereferatet og planlegger aktivitetene kommende uke	Ukentlig, hver Mandag	Grunnlag: Bas møte-referat Resultat: tegning med tusj i tillegg til muntlige avklaringer	Deltakere: Br.Remes fagarbeidere, Bas og Formann
	BASMØTE	Gjennomgår forrige basmøtereferat og planlegger egne aktiviteter 1-2 uker frem i tid	Ukentlig, hver Mandag, før Lagsmøtet	Grunnlag: forrige Basmøtereferat i tillegg aktiviteter sluppet fra Driftsmøtet Resultat: nytt Basmøtereferat	Deltakere: Br.Remes Driftsleder , Baser, og Formenn
	DRIFTSMØTE	Gjennomgår forrige driftsmøtereferat og planlegger alle aktiviteter 1-2 uker frem i tid.	Ukentlig, hver Torsdag	Grunnlag: forrige driftsmøtereferat i tillegg aktiviteter sluppet fra fremdriftsmøtet Resultat: nytt driftsmøtereferat	Deltakere: Anleggsleder, IP-ansvarlig, Driftsleder , driftsledere, formenn og baser som har aktiviteter i perioden.
	FREMDRIFTSMØTE	Gjennomgå forrige fremdriftsreferat og planlegger 4-6 uker frem.	Hver partallsuke, Onsdag	Grunnlag: forrige fremdriftsmøtereferat i tillegg aktiviteter hentet fra faseplan Resultat: nytt fremdriftsmøtereferat	Deltakere: Anleggsleder , IP-ansvarlig, Driftsleder, prosjekteringsleder og saksbehandlere for UEer med aktiviteter i perioden

6.2.1.4.1. Morgenmøte

Dette er en sjekk som gjøres hver morgen hvor agendaen har HMS preg.

- Hvordan gikk det i går?
- Hvordan ligger vi an?
- Hva skal gjøres av hvem?
- Hva kan gå galt?
- Hvordan unngå dette?
- Er vi klare?

Hvert lag skal gjøre dette, men hos Br.Reme deltar alle håndverkere sammen i sjekken. Dette er det første de gjør før de går ut på arbeidsplassen, gjerne da under en kopp kaffe i spiserommet.

6.2.1.4.2. Lagsmøte

Dette møtet gjøres på ulik måte i betong og tømmeravdelingen. Tømmer holder seg til veilederen, hvor målet er å planlegge og å involvere tømmerne i ukens planer. Dette møtet har ingen fast agenda, formannen informerer tømmerne om arbeidsoppgaver som er klargjort i basmøtet og hva som må til

for å holde fremdriftsplanen. Ukeplanene blir laget i form av tegning med tusj på, hvor basisen er plantegningene over området. Hver lagleder tar en tusj og stryker over området som kan jobbes på. Lagsmøtet skal også samle inn informasjon og statusen på byggeplassen og eventuelle fridag/legetimer som er planlagt kommende uke, dette blir tatt med til driftsleder. Her deltar formann, bas og håndverkere. Formann for tømmer er møteleder.

Betong har en mer flytende ramme for informasjonsutveksling. Driftsleder er i kontinuerlig kontakt med sine arbeidere og snakker om planer og lignende i lunsj og pauser. Han ser derfor ikke behov for å holde et møte hvor planer og tegninger fremlegges.

6.2.1.4.3. Basmøte

Møtet har en horisont på 1-2 uker og varer mellom 30 til 60 minutter. Dette er hovedsakelig et informasjonsmøte fremfor et koordineringsmøte. Møteleder leser forrige ukes møtereferat høyt og deltakere kommenterer sakene på agendaen. Møtet begynner med en generell orienterings bit hvor møteregler, generell og prioritert fremdrift blir presentert. Lagene har hver sin bit, hvor de går igjennom mannskapslisten og legger frem oppgaver for de kommende to uker. Møtet avsluttes med en generelt-post, der det er åpent for spørsmål og andre kommentarer ifra byggeplassen. Br.Reme anser dette møtet for å være en arena for å fordele mannskapet på arbeidsplassen.

Deltakere består av baser, formenn og driftsledere ifra Br.Reme. Driftsleder for tømmer er møteleder. Ved behov deltar HMS ansvarlig og prosjektlederen for å supplere med informasjon.

6.2.1.4.4. Driftsmøtet

Agendaen for møtet er å diskutere aktiviteter 1-2 uker frem i tid. Det skal fokuseres på fremdriften i perioden, diskutere hva som kan gjøres og hvordan eventuelle hindringer kan løses. Aktiviteter fra fremdriftsmøtet tas ned i dette møtet. Dette gjøres ikke automatisk, og hver deltaker må holde seg oppdatert på fremdriftsplan. Møtet starter med en kort gjennomgang av mål og status for HMS i perioden. Deretter fortsetter en kort gjennomgang av generelle bestemmelser, bemanning kommende uke og kort om den generelle fremdriften. Hver aktør har så sin egen post i referatet som gjennomgås etter tur.

Hovedsakelig er det driftsledere, formenn og baser fra de ulike involverte aktivitetene som deltar. Driftsleder for tømmer er møteansvarlig. Hvert fag skal ha en representant. I tillegg deltar senterledelsen en liten periode. Når de ansvarlige for de ulike fagene ikke kan stille, sendes ofte en stedfortreder.

6.2.1.4.5. Fremdriftsmøtet

Agendaen for møtet er å diskutere aktiviteter 4-6 uker frem. Det skal fokuseres på fremdriften i perioden, diskutere hva som kan gjøres og hvordan eventuelle hindringer kan løses. Koordinering og statusoppdatering er en stor del av innholdet i møtene. Aktiviteter som har en kortere horisont slippes så til driftsmøtet. Hver deltaker må selv holde seg oppdatert i henhold til faseplanen. Møtet er lagt opp rundt referatet, og baserer seg på gjennomlesing og oppdatering av dette. Møtet starter med en kort gjennomgang av HMS, som innebærer vernerunder, RUH og RUK, energiforbruk og søppelsortering. Videre er det kort om den generelle fremdriften og hvilke revisjoner av planer som gjelder. Alle aktørene i perioden har så sin egen post på agendaen, hva skal de gjøre i perioden, hvilke avklaringer er nødvendige fra prosjektering osv.

Hovedsakelig er det prosjektledere fra de ulike involverte aktivitetene i perioden som deltar, anleggsleder er møteansvarlig. Hvert fag skal ha en representant. Det er ikke alltid at de mindre underentreprenørene, som har lite aktiviteter i perioden, deltar. Når de ansvarlige for de ulike fagene ikke kan stille, sender de ofte en stedfortreder.

6.2.1.5. Roller i Br.Reme

Rollefordelingen er svært viktig å være klar over i alle organisasjoner. I tabellen er det vist en kartlegging av hvordan Br.Reme har valgt å fordele de ulike rollene i prosjektet. Det skal presiseres at Br.Reme opererer med en annen rollefordeling og ansvarsfordeling enn det Veidekke gjør. Br.Reme holder fast ved deres tradisjonelle rollefordeling og har i liten grad implementert Veidekkes rollefordelinger. Den tradisjonelle rollefordelingen er godt forankret i organisasjonen, og de ser ingen hensikt i å endre denne.

Tabell 10 Rollefordeling i Br.Reme

Rolle	Planleggingshorisont på sørlandssenteret	Viktigste oppgaver i Br.Remes IP
Fagarbeider	Lagsplan, inneværende uke	<ul style="list-style-type: none"> • Delta aktivt i Lagsmøtet • Delta aktivt i morgenmøtet • Opprettholde fremdriften • Fokuserer på HMS
Bas	Basmøteplan og lagsplan, 1-2 uker	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte fagarbeiderne i laget • Lede morgenmøte • Delta aktivt i lagsmøtet • Delta aktivt i basmøtet, • Støtte formann og driftsleder i å oppdatere basmøtereferatet
Formann	Basmøteplan og driftsmøteplan, 1-2 uker	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte basene • Lede lagsmøtet, som resulterer i lagsplan • Delta i driftsmøter
Driftsleder	Basmøteplan, driftsmøteplan og fremdriftsplan, 1-2 uker og 4-6 uker og faseplan (hele fasen)	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte formennene • Lede Basmøtene, som resulterer i basmøteplan • Lede driftsmøtet, som resulterer i driftsmøteplanen • Delta på faseplanmøter • Delta i prosjekteringsmøter.
Anleggsleder	Driftsmøteplan, fremdriftsplan og faseplan, 1-2 uker og 4-6 uker og faseplan (hele fasen). Hovedfremdriftsplan (hele prosjektet)	<ul style="list-style-type: none"> • Støtte driftsleder og formenn • Lede fremdriftsmøtet • Lede faseplanmøte, som resulterer i faseplanen • Delta aktivt i driftsmøtet • Delta aktivt i kundemøter og prosjekteringsmøter. Støtte prosjektleder i å lage og oppdatere hovedfremdriftsplanen
Prosjektleder	Hovedfremdriftsplan (hele prosjektet)	<ul style="list-style-type: none"> • Se det store bildet • Delta som observatør i ulike møter, og svare på eventuelle spørsmål

Prosjektleder og anleggsleder vil ha mange av de samme oppgavene som tilsvarende stillinger i Veidekke. Driftslederen til Br.Reme vil fungere mer som en formann i Veidekke regi. Driftslederen på tømmer bistår prosjekteringslederen ved utforming av detaljer og deltar i enkelte møter med prosjekterende. På betongsiden fungerer driftslederen mer som en formann i Veidekke regi. Formannen på tømmerensiden er ansvarlig for materiell, men er også med i produksjonen, til dels fordi driftslederen på tømmer tar seg av mange av hans oppgaver. Rollene mellom formenn og bas kan være vanskelig å forstå, dette kommer til syne i Br.Reme ved at deres tømmer formann fungerer

mer som en «storbas». Basene på betong vil fungere som baser i Veidekke regi, mens på tømmer er basene mer som lagledere.

Br.Reme har ved deres prosjekt valgt å tilføye driftslederleddet på grunn av størrelsen på prosjektet. På betongsiden fungerer driftslederen også som en formann. Betong har for øvrig 3 baser, hvor 1 av disse tar seg av mer administrative saker enn de to øvrige. På tømmeren er det derimot 1 driftsleder og 1-2 formenn, og i perioder, et fåtall baser. Driftslederen på tømmer har i tillegg til ansvaret for tømmerarbeidet også et stort ansvar knyttet til koordinering av UE arbeidet.

6.2.2. Hvilke tilpasninger har Br.Reme gjort i henhold til møtestrukturen?

Når en sammenlikner Br.Remes møtestruktur og møtestrukturen fremlagt i IPs veileder, samt våre observasjoner i Trondheim, viser det seg at Br.Reme har gjort sine tilpasninger. Et problem med denne sammenlikningen er at de opererer med mange av de samme navnene, men hvor innholdet i møtene ikke stemmer overens med navnene. Under ser du en kort oversikt over utgangspunktet for sammenlikningen:

Tabell 11 Utgangspunkt for sammenlikning av møtestruktur

Br.Remes møtestruktur	Veidekke Trondheims møtestruktur	IPs anbefalte møtestruktur
Fremdriftsmøtet	Driftsmøtet	Driftsmøtet
Driftsmøte	Basmøte	Basmøte
Basmøte	Internt basmøte	Bas samling
Lagsmøte	Lagsmøte	Lagsmøte
Morgenmøte	Morgenmøte	Morgenmøte

Grunnen til at vi valgte å sammenlikne det slik, og ikke ved å sette praktiseringen av like møtenavn opp mot hverandre, var at denne sammenlikningen har flest likheter. Tidshorisontene for møtene, innhold og deltakere var de viktigste faktorene.

6.2.2.1. Br.Remes fremdriftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og IPs driftsmøte

Under er det vist noen av de viktigste likhetene og ulikhetene i Br.Remes fremdriftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens driftsmøte.

Tabell 12 Sammenlikning av Br.Remes fremdriftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens driftsmøte

	Br.Remes fremdriftsmøte	Veidekke Trondheims driftsmøte	IP veilederens driftsmøte
Tidspunkt	Annenhver onsdag	Ukentlig, tirsdag	Ukentlig, tirsdag
Møteleder	Anleggsleder og anleggslederassistent	Anleggsleder og driftsleder	Anleggsleder/driftsleder
Deltakere	Anleggsleder, driftsleder/formann, prosjektledere/ saksbehandlere for de viktigste underentreprenører	Anleggsleder, driftsleder/formann, prosjektledere/ saksbehandlere for de viktigste underentreprenører	Anleggsleder, driftsleder/formann, prosjektledere/ saksbehandlere for de viktigste underentreprenører
Horisont	4 – 6 uker frem i tid	5 – 8 uker frem i tid	5 – 9 uker frem i tid
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> - HMS - Generell fremdrift - Fremdrift planlegging - Leietakerinfo 	<ul style="list-style-type: none"> - Vernereferat - HMS - Kvalitetsliste - Fremdrift planlegging 	<ul style="list-style-type: none"> - Fremdrift planlegging
Grunnlag	Forrige møtereferat og faseplanene	Faseplanen og ny 8 ukers plan	Faseplanen og ny utviklingsplan
Forarbeid	Anleggsleder og anleggslederassistenten oppdaterer forrige referat, øvrige deltakere må selv holde seg oppdatert i henhold til faseplanen	Anleggsleder og driftsleder lager ny 8 ukers plan, henter en ny uke fra faseplanen.	Møteleder henter inn en ny uke fra faseplanen inn i utviklingsplanen.
Gjennomføring	Deltakerne kompletterer og oppdaterer aktiviteter i møtet	Deltakerne oppdaterer status og detaljerer den nye 8 ukers planen. Aktiviteter skal bli sunne	Deltakerne oppdaterer status og detaljerer den nye utviklingsplanen. Aktiviteter skal bli sunne
Resultat	Oppdatert fremdriftsreferat	Oppdatert 8 ukers plan	Oppdatert utviklingsplan

6.2.2.2.Br.Remes driftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og IPs basmøte

Under er det vist noen av de viktigste likhetene og ulikhetene i Br.Remes driftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens basmøte.

Tabell 13 Sammenlikning av Br.Remes driftsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens basmøte

	Br.Remes driftsmøte	Veidekke Trondheims basmøte	IP veilederens basmøte
Tidspunkt	Ukentlig, torsdag	Ukentlig, mandag, etter lagsmøtet	Ukentlig, mandag, etter lagsmøtet
Møteleder	Driftsleder tømmer	Driftsleder	Formann
Deltakere	Anleggsleder, driftsledere og formenn fra Br.Reme og driftsledere/formenn/baser fra de ulike fagene, 1-2 representanter fra hvert fag	Driftsleder, formenn og bas fra Veidekke og bas/formann fra underentreprenørene, en representant fra hvert fag	Formann, driftsleder/anleggsleder og baser fra Veidekke og underentreprenørene
Horisont	1 – 2 uker frem i tid	1 – 3 uker frem i tid	2 – 4 uker frem i tid
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> - HMS - Bemanning - Fremdrift planlegging, fag for fag 	<ul style="list-style-type: none"> - Vernereferat - Kvalitetsliste - Fremdrift planlegging, fase for fase - Spørrunde, «klarer vi det?» 	<ul style="list-style-type: none"> - Fremdrift planlegging
Grunnlag	Forrige møtereferat og fremdriftsreferatet	8 ukers planen og ny 3 ukers plan	Utkvikksplanen og ny ukeplan
Forarbeid	Driftsleder tømmer tenker gjennom møtet på forhånd, anleggslederassistent oppdaterer forrige driftsreferat i henhold til fremdriftsreferatet.	Anleggsleder og driftsleder lager ny 8 ukers plan, og konverterer denne til en ny 3 ukers plan. Og oppdaterer ny 3 ukers plan i henhold til forrige 3 ukers plan	Møteleder henter inn en ny uke fra utkvikksplanen inn i ukeplanen.
Gjennomføring	Deltakerne kompletterer og oppdaterer aktiviteter i møtet	Deltakerne oppdaterer status og detaljerer den nye 3 ukers planen. Eventuelle usunne aktiviteter skal friskmeldes.	Deltakerne oppdaterer status og detaljerer den nye ukeplanen. Eventuelle usunne aktiviteter skal friskmeldes
Resultat	Oppdatert driftsreferat	Oppdatert 3 ukers plan	Oppdatert ukeplan

6.2.2.3.Br.Remes basmøte opp mot Veidekke Trondheim og IPs bas samling

Under er det vist noen av de viktigste likhetene og ulikhetene i Br.Remes basmøte opp mot Veidekke Trondheim interne basmøte og veilederens bas samling.

Tabell 14 Sammenlikning av Br.Remes basmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens bas samling

	Br.Remes basmøte	Veidekke Trondheims Interne basmøte	IP veilederens bas samling
Tidspunkt	Ukentlig, mandag, før lagsmøtet	Ukentlig, torsdag	Ukentlig, fredag
Møteleder	Driftsleder tømmer	Formann	Formann
Deltakere	Interne driftsleder, formenn og baser.	Interne formenn og baser	Formann, driftsleder/anleggsleder og baser fra veidekke og underentreprenørene
Fordeling	Betong og tømmer sammen	Betong og tømmer hver for seg	Alle fag samlet
Horisont	1 – 2 uker frem i tid	Neste ukes produksjon	Gjennomgang forrige uke, planlegge neste uke
Agenda	Fordele mannskap, planlegge fremdrift i perioden	Planlegge neste ukes fremdrift	Se på inneværende ukes produksjon, og planlegge neste ukes produksjon
Grunnlag	Forrige møtereferat	1. uken i 3 ukers planen	Inneværende ukes faktiske produksjon
Forarbeid	Driftsleder tømmer tenker gjennom møtet på forhånd.	Status oppdatering på plassen.	Status oppdateringer på plassen
Gjennomføring	Deltakerne kompletterer og oppdaterer aktiviteter i møtet. Foregår som møte, med fast møteleder	Deltakerne oppdaterer status planlegger neste uke, lag for lag. Deltakerne er samlet og har en løs dialog	Gjennomgår faktisk produksjon, planlegger neste uke, lag for lag. Formet som møte.
Resultat	Oppdatert basreferat	Lagsplaner for den kommende uken, leveres til håndverkerne på fredag	Lagsplaner for den kommende uken, leveres håndverkerne etter møtet

Br.Remes basmøte kan fremstå som et kunstig skapt behov, hvor dette møtet egentlig skulle vært en bas samling. I forbindelse med mange aktiviteter på plassen, skulle dette møtet i utgangspunktet være tilstede for å koordinere arbeiderne på plassen. Men i litt roligere perioder, er dette møtet litt uten hensikt, og fremstår som repetering av det som allerede er tatt opp i driftsmøtet.

6.2.2.4. Br.Remes lagsmøte opp mot Veidekke Trondheim og IPs lagsmøte

Lagsmøtene til Br.Reme praktiseres ulikt på henholdsvis betongsiden og tømmerensiden. Betongsiden har ingen spesifikke lagsmøter. Betong holder mer en kontinuerlig samtale om driften løpende gjennom uken, og hvor lagsmøtet egentlig er et utvidet morgenmøte på mandagen. Tømmerensiden derimot holder deres lagsmøter i tråd med IPs veileder. Eneste forskjellen som kan trekkes fra strukturen er at formannen har et større ansvar enn han er tiltenkt. Tabellen under er derfor basert på tømmerens gjennomføring hos Br.Reme.

Tabell 15 Sammenlikning av Br.Remes lagsmøte opp mot Veidekke Trondheim og veilederens lagsmøte

	Br.Remes lagsmøte (tømmer)	Veidekke Trondheims lagsmøte	IP veilederens lagsmøte
Tidspunkt	Ukentlig, mandag, etter basmøtet	Ukentlig, mandag morgen, før basmøtet	Ukentlig, mandag morgen
Møteleder	Formann	Bas	Bas
Deltakere	Interne håndverkere, baser og formann	Interne formenn og baser, samt driftsleder	Veidekkes bas, fagarbeidere og formann
Fordeling	Betong og tømmer hver seg, lagene samlet	Betong og tømmer hver for seg, lagene hver for seg	Hvert lag for seg
Horisont	Inneværende uke	Inneværende uke	Inneværende uke
Agenda	Planlegge egen fremdrift, hvordan løse de aktiviteter som skal gjennomføres	Gjennomgå planlagt fremdrift, er aktiviteter sunne?	Gjennomgå planlagt fremdrift, er aktiviteter sunne?
Grunnlag	Basreferatet	Utarbeidet lagsplan	Utarbeidet lagsplan
Forarbeid	Ingen	Hver håndverker går gjennom sine aktiviteter før møtet, og evaluerer med hensyn på de 7 forutsetninger	Hver enkelt deltaker planlegger sine egne aktiviteter før møtet
Gjennomføring	Deltakerne setter sine egne mål for uken, og diskuterer gjennomføring av aktivitetene	Deltakerne kommer med innspill på deres aktiviteter, og godkjenner planen	Deltakerne kommer med innspill på deres aktiviteter, og godkjenner planen
Resultat	Lagsplan, tegning med tusj	Lagsplan, tegning med tusj	Lagsplan, tegning med tusj

Våre observasjoner i forbindelse med Trondheimsbesøket gav opphav til andre forskjeller enn det veilederen beskriver. Blant annet tok normalt Veidekke Trondheims lagsmøter ca. 45 min og Br.Reme bruker ca. 15 min på deres. Veidekke Trondheim hadde fasilitetene tilgjengelig som gjorde

det mulig for deltakerne å benytte SMARTboard ved godkjenning av planene. Veidekke Trondheim hadde også en ordning hvor 30 min av lagsmøtet inngikk i akkorden, mens dette ikke er noe som praktiseres i Br.Reme.

6.2.2.5.Br.Remes morgenmøte og IPs morgenmøte

I tråd med IP filosofien fokuserer Br.Reme på å holde morgenmøter. De har selv utviklet en plan for hva disse skal inneholde, deriblant med stort fokus på HMS planlegging. Br.Remes morgenmøte omhandler hovedsakelig HMS, fremfor å fokusere på eventuelle hindringer som kan virke inn på produksjonsflyten.

6.2.3. Hvordan gjennomføres Involverende Planlegging i Br.Reme

6.2.3.1.Øvrige observasjoner om hvordan IP gjennomføres

Br.Reme hadde et ønske om å gi alle med lederansvar (fra Bas til prosjektleder) på prosjektet Sørlandscenteret en tur til prosjektet Gulskogen i Buskerud, for å se på deres gjennomføring av IP. Dette gjorde at driftsleder for betong og to av hans baser deltok, men driftslederen og formenn for tømmer var ikke satt, og deltok dermed ikke på innføringsprosessen og inspirasjonen til Br.Remes pilotprosjekt innenfor IP. I ettertid ble tømmerlaget koblet inn, men det var ingen automatikk i at disse fikk liknende informasjon om IP. Dagens formann for tømmer fikk en times muntlig innføring av IP da han tredde inn i stillingen, dette var noe han selv måtte spørre etter. Dette har gitt han en helt grunnleggende innføring, men ikke en forståelse av IPs filosofi og mål. Han mener at implementeringen kan ha gjort at planleggingen og prosjekteringen har blitt bedre. Lagsmøtene har fungert bra og han har en følelse at alle føler seg inkludert og involvert.

Driftslederen for betong har en involverende lederstil og har med dette alltid hatt et ønske om å involvere sine lag. Innføringen av IP gjorde da at han fikk en ramme og struktur på involveringen og at alle, selv de som ikke hadde involvert seg selv tidligere, ble med i planleggingsprosessen. Driftslederne deltar på alle møter som omhandler driften på byggeplassen.

Begrepet sunn aktivitet er viktig i IP-sammenheng ved at begrepet indikerer at aktiviteten må være klar før den kan gjennomføres. Aktiv bruk av begrepet vil over tid kunne bidra til økt fokus på å klargjøre aktiviteter, og dermed også fokus på hindringsanalyse. Det er i hovedsak planleggingen som har en effekt på å gjøre aktiviteter sunne ved å fjerne hindringer. Hvis de som planlegger ikke kjenner til bakgrunnen for sunne aktiviteter, kan hensikten forsvinne. Observasjonene viser at det er lite fokus på å fjerne hindringer og å gjøre en aktivitet sunn. De syv forutsetningene for sunne aktiviteter har ikke blitt presentert i møtene imens vi har vært deltakere. Ut fra dette kunne antakelsen vært at møtedeltakerne har kjennskap og benytter seg av denne i håndtering av egen

aktivitet på byggeplassen, men dette er ikke tilfellet ifølge våre intervjuobjekter. Få kjenner til begrepet og benytter det i liten grad i planleggingen av hverdagen. Det er større fokus på å bli «ferdig-ferdig», enn at aktiviteten er sunn.

Vi har ved en rekke anledninger forespurt om en oversikt over arbeidsoppgavene til hver enkelt person ved dette prosjektet, en slik plan er ikke oppdatert og lett tilgjengelig. Ansvarsmatrisen ble utarbeidet ved starten av prosjektet, men brukes ikke aktivt. Vi opplever at arbeiderne trenger en rollefordeling hvor arbeidsoppgavene står beskrevet, slik at de vet hvem de skal forholde seg til, samt hvem som har ansvar for forskjellige områder, for eksempel bestilling av utstyr og materialer.

7 forutsetninger for sunn aktivitet på byggeplassen

Alle prosjekter består av avhengigheter i form av forutgående og ettergående aktiviteter. Koordineringen imellom disse er viktig i planleggingen av prosjektet. Da er aktiviteter som går etter andre, avhengig av et løfte om at ferdigstillelse skjer til det planlagte tidspunktet. Det er ikke ofte at forutgående aktiviteter ikke er ferdig, men møtene er ikke så gode til å løse disse problemene. Hvis en forsinkelse oppstår oppsøker den nye aktiviteten den forutgående aktiviteten, hvor de løser problemet der og da.

Mye informasjon skal forflyttes imellom mange deltakere på prosjektet, det er viktig at informasjonen ikke stopper ved formannen, det som omhandler byggingen må komme frem til utføreren. Informasjonsutveksling formidles ofte i form av tegninger, det har forekommet feil og forsinkelser av ulike grunner. Br.Reme har også ansvar for å utarbeide kontraktene til leietakerne som ønsker å ha butikk på det nye Sørlandssenteret. Eksempler på forsinkelser er at leietakerne er sent ute med å ta avgjørelser som fører til lange arbeidsdager før åpningen av senteret. Andre forsinkelser som kan oppstå er at RIB ikke har laget en gjennomførbar plan for utførelsen. Br.Reme har gjort tiltak slik at det ikke skal oppstå stopp på grunn av tegninger, og det er tegningsgransking. Her vil formann og prosjekteringsleder se over tegningene på et tidlig tidspunkt slik at tegningene ikke kommer til utføreren før feil og mangler oppdages.

Materialer og utstyr må være til stede for at flyten skal opprettholdes. For at dette skal være optimalt bør plassen være tilstrekkelig ryddig og klargjort. Byggeplassen i dag er oversiktlig og materialer lagres i nærheten av aktiviteten, dette gjør at arbeidere sparer mye tid på å slippe å gå lange avstander for å hente materialer. Tømmer har gjort en endring i verktøyhold i forhold til BT1, to og to deler verktøykasse hvor det viktigste utstyret ligger. Slik forhindrer de unødvendig tid til å hente og samle opp dagens verktøy. Betong har god flyt på materialer og utstyr. Materialer og utstyr blir gjenbrukt, hovedsakelig er det eneste som må bestilles betongblandingen, noe som er forutsigbart. De opplever sjeldent at det er noe galt eller mangler ved utstyr og materialer.

Arbeiderne bør få tilbud om variert arbeid slik at de ikke får belastningsskader og blir lei av arbeidet sitt. Det legges opp til variasjon så fremt dette er mulig i produksjonen. Arbeidet i dag har ikke stor variasjonsgrad og arbeiderne virker klar over dette og gjør det de blir satt til å gjøre. Det finnes begrensinger for hvor variert arbeidet kan være.

6.2.3.2. Møtene

6.2.3.2.1. Strategiske møter og planer

De strategiske møtene har vært lite behandlet i vår oppgave grunnet at dette er møter som ikke holdes løpende, og som vi da ikke har fått deltatt i. Slike strategiske møter er allikevel svært viktig i informasjonsutvekslingen på et tidlig stadium i prosjektet, og vi har derfor valgt å fortelle kort hvordan de ble gjennomført på dette prosjektet.

6.2.3.2.1.1. Forankringsmøte

Forankringsmøtet ble holdt ved oppstarten av prosjektet. Her deltok alle de fag som en på forhånd visste skulle bidra på prosjektet. Det ble gitt en gjennomgang på hva som skulle bygges, hvilke tidsrammer som var stilt til rådighet, og dermed også viktige milepæler. Viktige milepæler som da ble lagt frem var åpningsdatoen for ferdigstilling av hvert byggetrinn. Samtidig ble det også gitt informasjon om IP. Ønske til Br.Reme var å forankre IP-tankegangen blant alle dem som skulle delta, og få alle til å jobbe sammen mot et felles mål, og synliggjøre avhengighetene mellom deltakerne.

6.2.3.2.1.2. Faseplanmøte

Faseplanmøter holdes løpende hos Br.Reme, og fungerer etter «lappeteknikk» prinsippet. Faseplanmøtet holdes ca. 1 måned før arbeidet skal starte. Faseplanmøtene holdes i forbindelse med oppstart i de ulike seksjonene og byggetrinnene prosjektet er delt opp i. Faser som brukes i disse møtene er eksempelvis tett bygg og innredning for hver seksjon. De større seksjonene deles også inn i mindre deler, som en dermed utfører samme faseplanlegging på. Faseplanmøtene holdes svært likt med lappeteknikkmøtene beskrevet i veilederen. Alle involverte fag som skal utføre arbeidet i fasen deltar i møtene.

Det første som gjøres i møtet er at møtelederen informerer kort om fasen og milepælene, og hvis det er nye deltakere, forklares også kort hvordan det gjøres. Hver deltaker skriver ned sine aktiviteter på Post-it lapper, med tidsestimat på. Dette tar normalt et par timer. Etter at alle har skrevet ferdig sine aktiviteter henges så aktivitetene opp i rekkefølge på en forstørret kalender for perioden. Hensikten er at her skal aktivitetene koordineres i henhold til hverandre. Etter at alle aktivitetene er hengt opp, diskuteres rekkefølgen, og de flytter lappene til endelige posisjoner i

samarbeid med deltakerne. I etterkant av møtet, legger anleggslederassistenten planen inn i MS-Project, og sender den ut til deltakerne for godkjenning.

Slike møter oppleves som svært kaotiske og lite effektive når deltakerne ikke har satt seg ordentlig inn i perioden på forhånd. Faseplanmøtene kan ofte ta opp en hel dag. Prosjekteringslederen deltar også i disse faseplanmøtene, og spør deltakerne når eventuelle tegningsgrunnlag må være klart.

6.2.3.2.1.3. Oppstartssamling

Br.Reme og Block Berge Bygg hadde sammen en oppstartssamling hvor alle som skulle delta på prosjektet deltok. I oppstartsamlingen gikk deltakerne gjennom prosjektet med presentasjon av alle deltakerne, som sammen da utviklet ansvarsmatrisen for prosjektet og fordelte oppgavene.

6.2.3.2.1.4. Evalueringsmøte

Br.Reme har forbedringsmøter, administrasjonsmøter, annenhver Fredag. Her samles administrasjonen på prosjektet og ser på utfordringer og fremdriften. Eventuelle løsninger diskuteres og oppfølgingsansvaret fordeles, samt at kontrahering av nye fag diskuteres. Br.Reme har selv ytret at dette er noe de kan bli flinkere på, se utfordringer og diskutere eventuelle løsninger. Etter BT1 ble det holdt et større evalueringsmøte, som også resulterte i en spørreundersøkelse blant håndverkerne.

6.2.3.2.2. Operative møter og planer

6.2.3.2.2.1. Morgenmøte

Hensikten og strukturen for et morgenmøte bør bli presentert for håndverkerne. På dem virker møtet overflødig i forhold til lagsmøtet og det er dårlig organisert. Noen mener at det bør gjennomføres med hele tømmergjengen i fellesskap og andre mener at hvert lag skal sitte sammen å diskutere. Fokuset på HMS, hvordan gårdsdagen gikk og hvordan en skal løse dagens oppgaver er agendaen som er utdelt i form av en liste.

6.2.3.2.2.2. Lagsmøtet

Som sagt har ikke betong et strukturert lagsmøte. Det som normalt skulle blitt informert om og planlagt i lagsmøtet, blir gjort utover hele uken. Tømmer har lagsmøte etter basemøtet på mandag, dette foregår i lunsjrommet, men lagene møtes på et fast møtebord. Alle tømmerere sitter rundt bordet og formannen står over og fungerer som møteleder. Tømmers lunsjrom er på enden av brakkeriggen, dette gjør rommet til en gjennomstrømsåre og skaper en støyende atmosfære som forstyrrer under hele møtet og gjør deltakerne ufokuserte. Møtet bruker ikke referat og informasjonen flyter muntlig uten dokumentasjon. Plantegningene ligger på bordet og hver lagleder

tegner inn ukens aktivitet i form av streker som markerer områder som skal bygges i perioden, for eksempel en vegg.

Tømmerne har hatt oppmot 4 lag i perioden de er observert. Hvert lag har en uformell lagleder og denne lederen planlegger sammen med møteleder ukens mål, resten av laget er tilhørere og føyer til spørsmål. Formannen har ansvar for at lagene har riktige materialer og utstyr tilgjengelig, for å gjennomføre planen gruppene setter seg og han får spørsmål angående dette. Dukker det opp problemer eller vanskelige aktiviteter, jobber gruppen sammen for å finne løsningen, det kan dukke opp flere mulige løsninger. Når møtet trekker ut, blir enkelte deltakere ivrige på å avslutte. Møteleder avslutter med en oppsummering av hvert lags mål for uken. Møtet varer omkring 15 minutter og har en munter stemning. Andre fag blir ikke diskutert, selv om koordinasjonen burde vært diskutert tidligere, skjer det at lagene møter på andre fag i gjennomføringen av aktiviteten.

Håndverkere har en oppfatning av at møtet fungerer bra. Det dukker opp eksempler på at laglederen er for ambisiøs i sine mål for uken, målet var å bli ferdig med en gitt vegg i løpet av perioden. Det endte med at veggene sto ferdig i den tredje uken.

6.2.3.2.2.3. Basmøte

Stemningen i møtet er uformell og deltakerne kjenner hverandre og tør å si hva de ønsker. Møtet begynner ofte 5 minutter etter avtalt tid og kakestraff kan ha skylden for dette, men deltakerne mener at dette er med på å skape en god tone i gjengen. Fokuset i dette møtet er ikke alltid helt på topp, og det hender at gruppen faller ut av agendaen underveis i møtet og at praten går.

Hele møtet er bygd opp rundt referatet. Møtelederen skriver alltid ut et eksemplar av forrige ukes referat som deles ut i begynnelsen av møtet. Dette gjør at deltakerne på en enkel og grei måte kan følge med på agendaen i møtet. I andre møter er referatet presentert for alle ved hjelp av en fremviser og datamaskin, men i dette møtet benytter de seg ikke av dette redskapet. Møtelederen noterer ned sakene som omhandler den gitte perioden, et par av deltakerne noterer ned aktiviteter som omhandler dem. Referatet gjenspeiler ikke alltid diskusjonen som foregår i møtet, saker som ikke omhandler perioden får ofte stor tid av møtet, men blir ikke notert i referatet.

Planene

Møtereferatet fungerer som plan for perioden, og møtet begynner med å oppsummere forrige ukes aktivitet. Fokuset på å fjerne hindringer forekommer også, spørsmål som: «hva er lurt å tenke på, før en går løst på denne oppgaven?» Eksempler på dette er plassering av byggestrøm og plassering av ny kran på byggeplassen.

Av og til dukker det opp arbeid som kommer på utsiden av planen. Dette kan være leietakere som gir korte frister før de ønsker å åpne nye lokaler, dette gjør at tømmerne må slippe alt de har i hendene for å komme til unnsetning. Disse hendelsene blir føyd til planen i siste minutt, leietakerne har mye makt i disse tilfellene. Betong står også ovenfor ekstra arbeid i å måtte hjelpe Block Berge Bygg med elementmontasje. Møteplanen opplever også å gå utover den gitte rammen på 1-2 uker.

Resultatet av møtet er et oppdatert referat, deltakerne mener at referatet er godt nok til å fungere som plan, men for en utenforstående person virker det litt udetaljert.

Møteleder

Møtelederens plass er sentralt ved bordet, slik at det er lett for deltakerne å få øyekontakt med han. Møtets agenda er forrige ukes referat, møtelederen har i den forbindelse ikke forberedt seg mye. Han leser forrige ukes referat høyt og øvrige deltakere gir sine kommentarer på sakene. Det er ikke store endringer i sakene på agendaen fra uke til uke. Det gjør at deltakerne oppfattes som passive. Det har vært tilfeller hvor møteleder har hoppet over saker, fordi de har gått igjennom samme saker mange ganger før.

Møtelederen er flink til å gi samtlige i møtet en arena hvor de kan ta opp saker de lurer på og diskutere kommende uke. Møtelederen bekrefter, eventuelt avkrefter spørsmålene eller påstandene deltakerne kommer med. Spørsmål som kommer fra møtelederen til forsamlingen er oftest konkrete og av lite gravende karakter. Grunnen til det, kan være at det ikke dukker opp så mange problemer rundt møtets faste agenda. Det er ingen oppsummering eller evaluering av møtet på slutten, men møtelederen har en spørreunde rundt bordet for å fange opp eventuelle kommentarer eller andre viktige saker.

Deltakerne

Deltakerne i møtet kjenner hverandre godt, det er de samme seks som går igjen fra møte til møte. Alt fra baser til driftsleder er fast inventar i møtet. HMS ansvarlig og prosjektleder har vært innom for å supplere med informasjon. Prosjektleder kunne inkludert deltakerne i statusen på den økonomiske siden av prosjektet.

Siden referatene sjeldent ser endringer, er møtets innhold meget forutsigbart. Sakene på agendaen er lite detaljert og vil med dette vært aktuelt i lang tid. Referatet vil med dette naturlig nok være likt ifra gang til gang. Hovedsakelig er det driftslederne som har kontroll på kommende aktivitet. Basene er mer reservert, de er ikke inkludert i øvrige møter så de har liten oversikt over informasjonen som skal benyttes i planleggingen av perioden. Basene har informasjonen og spørsmål som kommer fra byggeplassen, særlig rettet mot produksjonen og potensielle hindringer som kan oppstå.

Møtelederen stopper sjeldent saker som blir tatt opp utenfor agendaen, og gir med dette rom for at møtet kan vare lengre enn høyst nødvendig.

Diskusjonen mellom deltakerne er ofte engasjert og saklig, problemet er at det sjeldent fører til en løsning på problemet. Er sakene vanskelig å løse, er dette arenaen for problemløsning. Men deltakerne har ikke innsyn i hverandres problemområder eller mulige løsninger på sakene, dette gjør at deltakerne fra det andre faget blir mer en tilskuer til problemløsningen, fremfor deltaker.

6.2.3.2.2.4. Gjennomføring av driftsmøtene og fremdriftsmøtene

Disse to møtene fremstår veldig likt i utførelsen av selve møtet, selv om de på papiret er to forskjellige møter med ulik agenda. På grunn av at store deler av de samme personene deltar fra Br.Remes prosjektledelse, er gjennomføring svært lik. Det er derimot litt ulikheter med tanke på hvordan deltakerne møter forberedt, og hva diskusjonene inneholder. På grunn av at møtene er så like som de er, men med ulik tidshorisont, har vi valgt å evaluere gjennomføringen av dem sammen.

Endring

I midten av mars bestemte Br.Reme seg for å endre gjennomføringen av møtene, med begrunnelsen av at de tok for lang tid og at det ble fokusert på for mye unødvendig. Gjennom et internt møte kom de dermed frem til følgende nye fokuseringsområder:

- Effektive møter
- Bruke mindre tid på mindre viktige saker, og at beskjedene skal være klarere
- Viktige saker som ikke gjaldt alle, skulle tas i sær møter etter møtet
- Hvis noen skulle kommentere, skulle det gjøres med en gang og ikke i slutten av møtet
- Mer tilbakemelding på hva som fungerer eller ikke
- De ønsket å permittere deltakerne som hadde minst på agendaen, først
- Kun kontraktarbeid skal tas opp i møtene

Møtene ble effektivisert gjennom ikke å fokusere på informasjon som var tatt opp i tidligere referat, og som ikke ble endret fra møte til møte. Det ble presisert at hver enkelt deltaker var ansvarlig for å holde seg oppdatert på denne biten. Endringen resulterte i mer effektive møter, men hvor de større diskusjonene uteble. Gjennomgangen av generelt-delen samt HMS-delen ble utelatt i møtene, for isteden å informere hvis det kom eventuelle endringer på disse områdene. Viktige saker er et begrep Br.Reme bruker i møtene. En spesifisering rundt hva viktige saker er, presiseres ikke, dette gir rom for ulik tolkning blant deltakerne.

Tegningsgranskning

I midten av mars ble det besluttet å ha tegningsgranskning etter fremdriftsmøtene. Hensikten med dette var å unngå feil på arbeidstegninger og gjøre nødvendige korreksjoner og friskmelde tegninger tidligere i prosessen. Dette anså Br.Reme som nødvendig etter mye uoverensstemmelser med tegninger fra arkitekt og tekniske fag. Når dette ble tatt opp i møtet, var det blandede interesse blant deltakerne. Enkelte av UEene med prosjekteringsansvar argumenterte med at deres tegninger ikke var klare for slik granskning så langt i forveien. Så første gang ble det ikke holdt en slik tegningsgranskning. Det ble imidlertid sagt at etter neste møte skulle de ha de nødvendige tegningene klare. I neste møte ble det imidlertid heller ikke kjørt en slik granskning, fordi tegningene ennå ikke var klare. I tredje møte ble det holdt et slikt møte, da med midlertidige tegninger som grunnlag. På spørsmålet om tegningsgranskning ville være en god ide, var majoriteten delvis enig i dette.

Deltakerne

Enkelte UEer deltar ikke i møtene, selv om de har aktiviteter som foregår i perioden. Dette er hovedsakelig de aktørene som kun kommer inn på forespørsel etter foregående aktivitet. Ofte viser det seg at det er problematisk når sentrale aktører ikke deltar i møtene. Agendaen deres hoppes da over, og blir ikke berørt før neste møte. Stedfortrederne som sendes er et alternativ til ikke å delta, men disse blir da lite involvert, og mangler også oversikten. Dette bidrar til forstyrrelse. Fremdriftsmøtene er ofte bedre representert enn driftsmøtene når det gjelder personer med oversikt.

I driftsmøtene deltar senterledelsen en liten periode, hvor de kan legge frem sine ønsker. Påfølgende diskusjoner har sjeldent med perioden, koordinering eller fremdriften å gjøre, men bidrar til nødvendige avklaringer. Br.Reme selv sier at grunnen til at de ønsker dem i møtet, er fordi det ikke lot seg gjøre å ha et eget møte med dem, og at da dette er bedre enn at de ikke deltar.

De fleste deltakerne deltar aktivt i møtet. Møtegjennomføring er lagt opp til at alle har hver sin agenda, og «tvinger» derfor deltakerne til å delta. Møteleder gir mulighet og oppmerksomhet til dem som ønsker det og har god kontakt med medlemmene. Deltakerne kjenner hverandre og diskuterer godt seg imellom, og ingen er redde for å si hva de mener. Større UEer tar ofte mer plass i møtet enn det de mindre gjør. Resultatet av dette er ofte at det diskuteres mellom de 3-4 største aktørene, mens de øvrige blir tilskuere. Mindre UEer har ofte lite å tilføye i møtet, og forblir dermed stille. Av og til blir dem som har lite på agendaen permittert tidlig i møtet, uten at dette er noe Br.Reme er konsekvente med. Etter at Br.Reme bestemte seg for å endre gjennomføringen av møtet ble møtelederen mer aktiv, og deltakerne mer passive. Stort sett alle deltakerne mener det er behov

for dem i møtene, med unntak av et fåtall som er delvis uenig eller uenig i at de har noe i møtet å gjøre.

Svært få av møtedeltakerne møter opp med nedskrevne agendaer for kommende perioder. De fleste som deltar i møtene har gjort det over lengre tid, og er klar over hva som tas opp og hva det kreves av dem i møtene. Deltakerne har god oversikt over sin egen fremdrift, men det er ikke alltid de er like oppdatert i forhold til andre aktiviteter rundt dem. Selv mener de fleste deltakerne at de har tilstrekkelig informasjon om perioden, men er ikke like samstemte når det gjelder hva som skal skje i perioden. Hvor godt forberedt de ulike fagene stiller, er av varierende grad. Undersøkelsen viste at de aller fleste deltakerne selv mener de møter forberedt. De som deltar på flere møter, sier at de ikke alltid klarer å møte like forberedt på grunn av tidsmangel. Noen av dem som deltar for de mindre UEene vet ikke helt hva som forventes av dem i møtet. Disse bidrar derfor sjeldent med nødvendig informasjon. Men det er ikke bare dem, kommentarer som «det blir jeg nødt til å sjekke opp i» eller «jeg må se på det etter møtet, så tar jeg kontakt», er ikke et sjeldent fenomen.

Møteleder forventer at deltakerne har satt seg nok inn i sakene til å bidra med løsninger, og se utfordringer med deres arbeid. Br.Reme er imidlertid ikke gode nok til å kommunisere hva de forventer av deltakerne, dette tar de selvkritikk for. En gang ble det forsøkt, i fremdriftsmøtet, å sende ut agenda for møtet på forhånd, noe som viste seg å ha liten effekt. Hensikten var at alle skulle møte forberedt og at dermed møtet ble mer effektivt. Det viste seg imidlertid at agendaen fløt ut, og at ikke alle engang hadde lest denne mailen.

Deltakerne deltar med varierende grad av engasjement. De fleste aktørene sitter foroverlent, er engasjerte og ønsker å delta. Men enkelte av dem med lite på agendaen sitter lettere henslengt med mobilen i hånden eller ser ut av vinduet, og venter på deres tur. De større og sentrale UEene legger frem agendaen deres først i møtet og enkelte av dem permitteres etter deres agenda. Det er ulike grunner til dette, men andre møter, er en hyppig grunn. Enkelte mente også at møtene tok for lang tid, men majoriteten av deltakerne var fornøyd med lengden på møtet. De lengste møtene er ofte de møtene hvor deltakerne lettest mister fokuset.

Deltakerne har respekt for lederen, og ting som de vet han må avklare eller vite om, tas med han. Eventuelle mindre endringer som han ikke trenger å være involvert i, blir tatt av dem det gjelder, slik at lederen ikke må behandle alle mulige saker. Vi ser en tendens til mye koordinering person til person på arbeidsplassen, fordi dette anses som mindre tidkrevende. Men det stilles spørsmål om hvorvidt komplekse oppgaver kan løses på denne måten. På spørsmålet om hvorvidt deltakerne fant det mer hensiktsmessig å løse problemer på plassen fremfor i møtet, var deltakerne delt. Mange av

dem var delvis enige i at det var lettere å løse dem på plassen mellom dem det gjaldt. Dette er da fordi de anser problemet som lite, og at det ikke er noe vits å bruke tid på dette i møtet.

Det stilles spørsmål til i hvilken grad deltakerne jobber mot fellesskapets beste, og ikke for å øke egen fortjeneste. De større UEene deltar mer i møtet for å sikre at deres egne aktiviteter kan gå uforhindret. Noe som vil skape en konflikt i hva som diskuteres i møtet. Etter samtale med Br.Reme viste det seg at de selv mente at alle jobbet for fellesskapets beste, mye på grunn av at de fleste av UEene hadde fastpriskontrakter. Under er det vist et eksempel på at deltakerne kan ha feil innstillingen til planlegging i møtene:

«Elektrikeren tar opp at han må bore seg gjennom en midlertidig Paroc vegg, og at han er usikker på hvordan han kan gjøre det best mulig for etterfølgende aktivitet. Etterfølgende aktivitet er da de som skal fjerne den midlertidige veggen. Svaret fra denne personen er da «gjør som du vil, så ordner jeg det etterpå». Kommentaren kommer i forbindelse med at det ikke inngår i kontraktarbeidet, og at han da kan ta seg ekstra betalt ved tilleggsarbeid».

Hva fokuseres det på, hva planlegges, holdes agendaen?

Observasjonene tilsier at det i driftsmøtet ofte kun fokuseres på den kommende uken, fremfor hele perioden. På grunn av at møtene er hver uke gir det deltakerne lov til å utsette dette litt, og ta det som det kommer. For eksempel, 2 uker før påske, ble det ikke planlagt noe rundt påsken, det ble heller flyttet til torsdagen før påskeuken. Her ble påsken og de 2 etterfølgende ukene planlagt.

Hvis møtene av en eller annen grunn må utsettes, økes planleggingshorisonten ytterligere. Det viser seg at dette var vanskelig å få til. Deltakerne blir informert om dette i starten av møtet og mangler derfor tilstrekkelig informasjon for hele perioden. I fremdriftsmøtet er dette ofte svært langt frem i tid, noe som gjør det vanskelig uten noen form for faseplan tilgjengelig.

Stort sett alle deltakerne er delvis enig eller enig i at de vet hva møtet skal dreie seg om. Det er spesifisert på referatet at møtet skal dreie seg om den gitte perioden, og deres aktiviteter innenfor perioden. De fleste deltakerne er samstemte i at det er fokus på å løse utfordringer og hindringer. I møtene er det mye snakk om hva som kan/skal pågå i perioden, men lite fokus på hva som eventuelt kan gi lavere produktivitet i henhold til andre aktiviteter og fag. Det gis derfor ingen ytterligere informasjon om hva møtet skal dreie seg om. Hvorfor dette ikke fremlegges, kan være en underliggende faktor for usikkerhet internt i Br.Reme, om hva som er viktige saker. Deltakerne i møtet ser gjerne at Br.Reme presiserer målet for møtet. Sunne aktiviteter er lite anerkjent av øvrige deltakere. Begrepet benyttes i liten grad i møtet gjennom diskusjonene, noe som ikke er med å integrere tankegangen i den daglige problemløsningen.

Det stilles spørsmål om hvorvidt prosjekteringsproblematikk bør tas opp og diskuteres i fremdriftsmøtet. Prosjekteringsleder tar ofte opp ting som ikke hører hjemme i dette møtet fordi hun må gjøre det når alle er tilstede. Dette er ofte saker som gjelder andre møter eller ting som haster. Hvordan og når slike saker bør tas opp og behandles i fremdriftsmøtet, er det knyttet usikkerhet til. «Det må tas før eller senere» er kommentaren knyttet til utsagnene. Hvis driftsleder anser det som en hastesak tas det i møtet, er det ikke dette, avsluttes diskusjonen og ingenting dokumenteres. Da øker sannsynligheten for at samme problemstilling blir tatt opp i et annet møte, eller blir glemt før saken virkelig haster.

Hovedsakelig dreier møtene seg om perioden som skal planlegges. Deltakerne selv mener at de stort sett holder seg til perioden. Fokuset er å legge frem hvilke aktiviteter som skal gjøres og generell problemløsning. Hvordan planlegge slik at andre aktører kan slippe til, eller få mulighet til å starte andre steder. Hvordan aktivitetene skal koordineres og hvilke utfordringer som kan oppstå, er temaer som ikke er like mye representert i agendaen. Noe deltakerne også ikke er helt samstemte i. Når deltakerne ble spurt om hvorvidt alle hindringer ble belyst og fjernet, svarte gjennomsnittet verken eller, som indikerer at det er forbedringspotensial på dette området. En del punkter på agendaen har en lengre horisont enn perioden, og som ikke endres fra gang til gang. Det blir en del tilbakeblikk fra forrige møte, hva er gjort og hva er ikke gjort. Ofte er det punkter som ikke er gjort eller som har en lengre horisont, som da gis nye frister. Br.Reme er ikke alltid like konsekvente på da å grave i årsaken til at det ikke er gjort eller konkretisere viktigheten av det som «forpliktes».

De større diskusjonene flyter ut et par ganger i løpet av møtene, noe Br.Reme og de øvrige deltakerne også har ytret. Hvordan de håndteres, varierer fra møte til møte. Møteleder evaluerer hvorvidt diskusjonene er fruktbare, selv om de ikke hører hjemme i møtet. Mener han det ikke bør diskuteres eller at de tar for lang tid, avsluttes dem. Er det saker som kun gjelder noen parter, avtales det å ta dem etter møtet. Enkelte av disse diskusjonene er punkter som er glemt tidligere, mens andre er ting som skal gjøres lengre frem, men som avhenger av en snarlig start. Det blir derimot svært sjeldent notert ned ting som ikke har med perioden å gjøre. Slike utflytende diskusjoner avsluttes ofte med at «det må vi ta opp i fremdriftsmøtet» eller «det kan vi ta i driftsmøtet». I og med at dette ikke noteres ned er det derfor ikke alltid at slike punkter da blir diskutert i det møtet det avtales å ta opp diskusjonen. Etter endringen i gjennomføringen av møtene er det blitt en bedring på utflytende diskusjoner. Færre slike saker blir tatt opp. Sakene blir diskutert kortere før de så blir avsluttet, og eventuelt notert hvis det er enighet om det er nødvendig.

Br.Reme har gode forutsetninger for hvordan de kan gi møtet de best mulige rammene. Det er blant annet forbud mot telefonbruk og forsentkomming, som resulterer i kakestraff ved overtredelse.

Møtet har gode rammebetingelser for å være et fokusert møte, gjennom rolige omgivelser og mindre forstyrrelser. Det viser seg imidlertid at kakestraffen i starten av møtet skaper en del unødvendig støy, gjennom at kaken skal deles osv. Men samtidig er alle på plass til riktig tid, og det er få forstyrrelser i møtet.

I et prosjekt som Sørlandssenteret er det ofte veldig mange fag som deltar. Mange involverte gjør det vanskelig å holde fokuset oppe, og diskusjoner sklir lettere ut. Gruppen var uenig seg imellom, men majoriteten var delvis enig i at det var lett å holde fokus i møtet. Det er nærliggende å anta at de som har sin agenda tidlig i møtet opplever det lettere å holde fokuset, fremfor dem som avslutter møtet.

Våre observasjoner og deltakernes egne uttalelser tilsier at møtene preges av uformell stemning, lett tone, lavt konfliktnivå og åpenhet. Deltakerne i møtene er flinke til å gi hverandre komplementer hvis det er noe de er fornøyd med. Br.Reme er ikke like flinke til å komme med positive tilbakemeldinger. Selv mener også deltakerne at møtene er en arena for gjensidig tillit og hvor da alle blir hørt. Men når vi spurte enkeltdeltakerne om hvorvidt alle forpliktet seg like mye til det som ble tatt opp i møtene, var svarene delt. Majoriteten var delvis enige i at alle forpliktet seg like mye, men enkelte var også delvis uenige i dette. Alle deltakerne var selv enige eller delvis enige i at de forpliktet seg til det de avtalte i møtene. Møtene starter ut med godt humør, men som gradvis daler utover i møtet. Godt humør bidrar til et bra fokus i starten av møtet på sunne aktiviteter. Etter hvert som møtet går, faller stemningen, og dermed også fokuset på agendaen.

Ubehagelige saker tas opp i plenum, hvis dem det gjelder er til stede og det er et behov for diskusjon rundt temaet. Slike saker forekommer ikke i alle møtene, men når de forekommer setter det en demper på stemningen. Ubehagelige saker tas ofte opp i forbindelse med aktiviteter som ikke er ferdig i tide eller at kvaliteten på arbeidet ikke er godt nok.

Hvordan fremstår Br.Reme

Br.Reme fremstår som godt forberedt i deres møter, men det er tilfeller hvor de ikke er like godt forberedt. Oftest da i form av at de ikke har den nødvendige oversikten rundt det som tas opp i møtet. De har egen referent i tillegg til møtelederen i både fremdrift og driftsmøtet. Prosjektleder og anleggsleder bistår møtelederen i driftsmøtene, samt at driftslederne deltar i fremdriftsmøtet. Deltakerne har uttrykt at de synes Br.Reme er flinke til å stille med rett bemanning. De deler referater ut til dem som ikke har dette med seg, samtidig som referatet også vises på fremviser under møtet, og oppdateres underveis. Majoriteten av deltakerne i møtene var delvis enig i at Br.Reme stilte forberedt.

Faseplanen, fremdriftsplanen og driftsplanen er ikke alltid like godt oppdatert i henhold til hverandre. Det forekommer at saker som skal flyttes ned fra fremdriftsmøtet ikke blir tatt opp i driftsmøtet fordi de glemmes. I denne forbindelse har enkelte deltakere ytret at Br.Reme ikke alltid er like flinke til å gi tilstrekkelig informasjon om perioden. Informasjonen er imidlertid tilgjengelig, men Br.Reme forventer at deltakerne selv setter seg inn i denne informasjonen.

Fremdriftsmøtet planlegges av anleggslederen og anleggslederassistenten før møtet, hvor de går gjennom faseplanene og oppdaterer seg på hvilke aktiviteter som skal skje i perioden. Her oppdaterer de den generelle fremdriften og HMS status på forrige ukes referat, samt inviterer de aktuelle UEene til møtet. Disse delene er ikke svært detaljerte, samtidig som deltakernes første møte med det oppdaterte referatet, ikke er før de sitter i møtet.

Møteleder er plassert på midten av bordet og holder blikk-kontakt med og lytter til dem som holder ordet. Han leser forrige referat høyt, og kaster saker ut på bordet for diskusjon. Han har god oversikt over status på plassen. Spørsmålene stilles åpent, eksempelvis «hvordan kan det gjøres». Hvorvidt han er flink til å grave i problemstillingen er situasjonsavhengig, noe deltakerne også er delte om. Saker som gjelder utfordringer mellom UEene bearbeides ikke alltid like grundig. Ofte foregår diskusjonene gjennom at deltakerne diskuterer, og han da kan avkrefte eller bekrefte. Stort sett har han tilstrekkelig oversikt til dermed å avkrefte eller bekrefte det som tas opp, samt å komme med ønskelig fremgang. Prosjektledelsen fra Br.Reme hjelper hverandre i å bekrefte saker som involverer møtedeltakerne. Deltakerne mener at Br.Reme er flinke til dette og at de deltar aktivt i møtene. De gangene møteleder ikke har full oversikt, og de øvrige deltakerne ikke kan bistå blir ofte problemet skjøvet over til neste møte. Sluttavklaringene på diskusjonene blir ikke alltid kommunisert like godt. Dette skaper da usikkerhet hvor konkrete dokumenterte løsninger mangler. Etter endringen de innførte har det vært en forandring i møteleders fremtoning i driftsmøtene. Hvor det nå stilles strengere krav til avklaringer og datoer for ferdigstillelse.

Møtedeltakerne har en felles konsens om at de oppfordres til selv å komme med løsninger. Møtene er lagt opp slik at deltakerne legger frem hva de selv mener de kan gjøre i perioden, og at de dermed bistås av møteleder i problemløsningen. Møtelederens rolle i slike situasjoner er å være ordstyrer, samt å bistå med løsningsalternativer. Det forventes at prosjektledelsen har den nødvendige oversikten, men hvor da de ulike fagene bidrar med tilføyinger underveis. Stort sett kommer deltakerne selv med løsningsalternativer som diskuteres i fellesskap. Møtelederen er da ansvarlig for å ha det siste ordet, og eventuelt notere ned en løsning.

Når det gjelder hvordan Br.Reme fremstår ovenfor deres UEer i møtene, er det enkelte av UEene

som mener at de ikke alltid følger opp deres egne forpliktelser for fremdriften. Majoriteten er delvis enige i at de er flinke til å følge opp forpliktelsene. Br.Reme er ikke like konsekvente på deres egne frister, og er ikke flinke til å kommunisere eventuelle årsaker. Det at de skriver «på vent» bak deres aktiviteter og utsetter egne frister kan gi signaler om at de kan gjøre som de vil, uten å tenke på de andre. Deltakerne er derimot samstemte i hvorvidt Br.Reme er flinke til å holde det de lover som involverer de andre fagene.

Kommunikasjonen

Møteleder holder ordet i møtet. Alle deltakerne står fritt til å ta ordet hvis de ønsker å komme med innspill. Er det saker som gjelder flere parter diskuteres det dem imellom. Men når ubehagelige saker tas opp gjennomføres ofte diskusjonen som fremlegging for møteleder, fremfor direkte til den det gjelder.

Etter hver har gjennomført deres agenda på planen spør møteleder «Er det noe mer som trengs å ta opp når det gjelder...» Diskusjonene utføres i fellesskap, men når løsninger på aktiviteter ikke fattes, avtales det ofte å ha en løpende dialog, fremfor en konkret løsning i møtet. Eksempelvis kan dette være et kontinuerlig samarbeid mellom grunnarbeid og rørlegger om etterfylling av rør. Her har begge aktørene ytret at dette er noe som fungerer svært bra. Hvorvidt saker løses i møtene er av varierende grad fra møte til møte. Stort sett blir de fleste sakene på agendaen løst i møtene, noe også deltakerne er enige i. Men konkrete løsninger på gitte problemer løses også utenfor møtene. Er det store hindringer blir det ofte diskutert i en større periode, hvor mange løsninger blir fremmet. Større diskusjoner resulterer stort sett ikke i en løsning, og må løses i sær møter etter møtet med de involverte partene.

I fremdriftsmøtet kan det forekomme mye snakk i «smågrupper», dette er emner som kanskje burde vært belyst i fellesskap. Slike smågrupper skaper støy for dem andre i møtet som prøver å opprettholde agendaen. Fokuset forsvinner, møteledelsen mister kontroll over situasjonen, og verdifull informasjon blir derfor vanskeligere å fange opp.

Hver enkelt deltaker tar beslutninger om hva som skal gjøres inneværende periode, men det kan virke som at dette ikke alltid tas like alvorlig. Forpliktelsene ligger og flyter som en form for veileder fremfor tydelige løfter. Mange av de muntlige avklaringene kommuniseres gjennom «jeg skal se på det» eller «jeg skal gjøre et forsøk, men lover ingenting», fremfor en tydelig beskjed som «jeg forplikter meg til å gjøre det før neste møte». Forpliktelsene blir ikke alltid dokumentert i referatet slik at det kan tas opp i neste møte om dette er ordnet. Ytterligere dokumentering av utsagnene ville forsterket forpliktelsen.

Blant deltakerne er det uenighet om at alle fristene som settes overholdes. Når fristene ikke overholdes dukker det ofte opp unnskyldninger fremfor en løsning på det som da kan være et problem. Været trekkes ofte frem som en unnskyldning for ikke å kunne fastsette frister. Svært mange av deltakerne benytter seg av kommentarer som «det er planen», «vi kan ikke styre været» og «vi får vente å se». Slike uttalelser virker lite bekræftende ovenfor de øvrige deltakerne, og kan indikere lite engasjement ovenfor prosjektet som helhet.

Det er svært forskjellig hvor flinke de ulike aktørene er å kommunisere tydelig. Grunnentreprenøren er for eksempel veldig strukturert i hans fremlegging av agenda. Han gir tydelig beskjed gjennom korte og konsise kommentarer, og bekrefter alltid når samtalen er slutt. Deltakerne i møtet sier selv at de blir hørt og forstått i møtet, noe som indikerer at de selv mener kommunikasjonsnivået er tilstrekkelig.

Svært ofte gjøres avklaringene i møtet, gjennom muntlige løfter og beskjeder, mens viktige punkter for fremdriften blir notert i referatet, noe majoriteten av deltakerne er enige i. Som observatører er det vanskelig å få tak på om de muntlige avklaringene blir endelige og hvem som eventuelt er ansvarlig for å løse dem, eller om de kun «venter og ser». Konkrete avklaringer som «da ordner du det», er sjeldent det siste ordet i diskusjonene. Dette ble imidlertid også bekræftet av deltakerne ved at det var uenighet blant dem om nettopp dette. Det forekommer at frister skyves fra møte til møte, ved at enkelte av aktivitetene kun noteres som infopunkter som venter avklaring. Fristene for disse avklaringene og hvem som er ansvarlig for å løse dem er ikke alltid like klart. Avslutningene på diskusjonene er ikke klare eller konsise nok, det kan skape rom for misforståelse. Av og til blir diskusjonene avsluttet med kommentarer som «vi gidder ikke bruke mer tid på dette, vi må videre». Da kommer det svært sjeldent ytterligere kommentarer på punktene. Etter lange diskusjoner blir det dermed sjeldent gjort en kort oppsummering på diskusjonen, som sørger for konkretisering.

En annen tendens er at mot slutten av møtet blir avklaringene dårligere og dårligere. Og avklaringer som har stått på planen over lengre tid, videreføres til neste møte uten særlig bemerkninger. Først når avklaringene haster, tas de tak i. Hvem som er ansvarlig for å få det gjort, hva som er årsaken til at det ikke er gjort og når det må gjøres, er da problemstillinger som tas opp. Et eksempel på slike situasjoner kan være:

«En av aktivitetene har stått på planen over lengre tid, og er flyttet videre hver uke. Hver uke er det spurt «er dette gjort», og møtes da med svar som «nei, jeg venter på avklaringer», så går de videre uten diskusjon. Tilslutt når dette da haster sier møteleder klart og tydelig til den ansvarlige «det er ditt ansvar å få løst dette, nå må det gjøres noe med det». Så noteres det ned at personen er

ansvarlig for å få det løst, men ikke når.»

Etter at Br.Reme innførte deres nye møtegjennomføring blir flere saker avklart i møtene, og møteleder er blitt bedre til å etterlyse frister på aktiviteter. Diskusjonene holdes også på et mer kontrollert nivå, hvor ikke alle snakker i munnen på hverandre. Dette gir referent en bedre mulighet til å få med seg det som tas opp, og dermed blir også referatet mer detaljert.

Når diskusjonene skli ut viser det seg å være vanskelig å få spikret en konkret løsning, fordi det er mange meninger ute og går. Det gjøres forsøk på å finne løsninger som alle kan være enige i. Utfordringene ved å stoppe utflytende diskusjoner viser seg å være evalueringen av om diskusjonen er fruktbar eller ikke. Deltakerne er delt i om hvorvidt Br.Reme stanser utflytende diskusjoner, enkelte dager er Br.Reme svært konsekvente på dette punktet.

Ofta tas det opp ting som ikke hører hjemme i møtene, dette er da hovedsakelig saker med lengre horisont, som gjennom ytterligere detaljering skli ut. Slike diskusjoner behøver ikke være negativt, hvis en passer på at de avsluttes på riktig måte, og tas opp når det er tid for det. Dette er noe imidlertid Br.Reme kan bli bedre på, avslutte diskusjonen tidlig, notere ned, og så ta det opp med dem det gjelder. En annen utfordring er å dokumentere det som blir diskutert, eventuelle løsninger på problemet, for å unngå at samme diskusjonen tas opp i neste møte.

«I et av fremdriftsmøtene ble det tatt opp en sak i forbindelse med lyssetting av gangbroer. Grunnarbeidet på disse broene skulle starte i perioden, men utover dette var slik planlegging lengre frem i tid. Denne diskusjonen skled da ytterligere ut, og det ble blant annet diskutert hvem som skulle montere lysene, hvem som skulle betale strømmen osv. Diskusjonen stanses ved kommentarene om at det verken har med perioden, fremdriften eller posten på agendaen å gjøre. Diskusjonen ender i intet, og de går videre på agendaen. I etterkant av møtet ble det klart at grunntrepreneur hadde sendt mail til en i Br.Reme under møtet, og spurt om hvorvidt ikke de burde tenkt på plassering av strømtilførselen til broen. De skulle til å grave trekkerør, og mente da dette ville være naturlig å tenke på. Mailen ble sendt på bakgrunn av at diskusjonen ble avsluttet, og grunntrepreneur valgte ikke å ta opp tråden og spørre om problemstillingen.»

Eksempelet ovenfor er en indikasjon på at enkelte diskusjoner som bærer frukter blir stoppet, og at måten enkelte diskusjoner stoppes på kan bidra til usikkerhet blant deltakerne. I dette tilfellet var det ikke møteleder som avsluttet diskusjonen, men en annen fra prosjektledelsen. Dette er et fenomen som forekommer i tide og utide, hvor andre enn møteleder avslutter diskusjonene. Samtidig var det uenigheter i etterkant av møtet om hvorvidt denne diskusjonen var viktig, noe Br.Reme var svært uenige seg imellom. Det tyder på uenighet om hva møtet skal handle om, noe

som gjør det vanskelig å holde møtene konstruktive.

Oppsummering og gjennomgang av deltakernes opplevelse av møtet på slutten, er noe som ikke forekommer i disse møtene. Br.Reme selv har ytret at de ønsket tilbakemelding på dette område, men foreløpig er det ikke kommet noen kommentarer på det. På bakgrunn av at referatet sendes ut etter møtene, ser ikke alle deltakerne et behov for at dette gjøres, men majoriteten mente dette kunne være en god ide.

Referatet

Referatet er en samling av mange forskjellige beskjeder. Hvordan de er bygd opp er beskrevet tidligere. Under hver og ens agenda er det en blanding av fremdrift for perioden, fortløpende fremdrift, fokuseringspunkter samt infopunkter. Noen av aktivitetene som står på referatet er merket med «gjøres fortløpende», og blir da stående fra møte til møte. Slike punkter tar opp tid. Deltakerne mener selv at referatet er lett å forstå, men det er delte meninger om det fungerer som en god driftsplan. Majoriteten av deltakerne er enige i at møterefateratet er en god gjenspeiling av det som tas opp i møtet. Dette er da hovedsakelig med tanke på det som diskuteres i henhold til referatet, og ikke de samtalene som forekommer utenfor agendaen.

Det er et behov for referat, noe som erkjennes ved at enkelte deltakere sier de ikke klarer å huske på alt som blir sagt. Møtene legges opp rundt referatet, som sendes ut kort tid etter møtet. Deltakerne i møtene har selv ytret at de er svært fornøyd med hvor godt referatet er blitt og hvor fort de kommer ut. En annen problemstilling som dukker opp er at enkelte av deltakerne erkjenner at de ikke alltid leser gjennom referatet, rett og slett fordi de ikke har tid. Det at planen da er referatet, gjør det problematisk hvis ikke deltakerne bruker det aktivt som dette.

Møterefateratene består hovedsakelig av de saker som er i det gitte tidsperspektiv, saker utover dette diskuteres oftest muntlig. Referenten prøver så godt han kan å oppdatere referatet i tråd med det som tas opp i møtet. De ganger det noteres saker utover agendaen oppføres dette ofte som såkalte infopunkt. Br.Reme er ikke alltid like konsekvente i hvilke punkter de tilføyer under slike omstendigheter, når det gjelder hva som skal tas med eller ikke.

Som en konsekvens av at møterefateratet stort sett består av de aktivitetene perioden gjelder for, er det viktig at deltakerne selv tar ansvar for å notere ned deres egen agenda. Deltakerne i fremdriftsmøtet er flinkere til å notere sine egne forpliktelser, enn dem som deltar i driftsmøtet. Ikke alle UEene er like flinke til å notere deres egen agenda, hovedsakelig er det de større UEene som selv noterer, mens de øvrige venter på referat.

Ikke alle deltakerne er enige i om at detaljnivået på planene er godt nok. Noe som kommer til syne gjennom at aktiviteter som ikke er gjort, ikke blir dokumentert med årsak, og av og til ikke ny frist. Dette medfører da at aktiviteten blir diskutert nok en gang i neste møte.

Skal referatet brukes som plan er det viktig at den oppdateres i henhold til de øvrige referatene. Som ytret tidligere er hver enkelt ansvarlig for å holde seg oppdatert, noe som kan gjøre at aktiviteter og informasjon faller imellom planene. Planansvarlig må derfor passe på å få informasjonen over i neste møte. Dette er det ingen automatikk i. Det er flere eksempler på at aktiviteter som skal flyttes fra fremdriftsplanen og ned til driftsplanen blir glemt, nettopp fordi de må huske på dem. De fleste deltakerne sier imidlertid at referatet er godt oppdatert i henhold til fremdriftsplanen, noe som strider med våre observasjoner.

Faseplanene blir kun revidert hvis det er større endringer eller forsinkelser. Gjøres det imidlertid endring i faseplanene tas dette opp i starten av fremdriftsmøtet. I den forbindelse har da møteleder med seg denne planen i fremdriftsmøtet for aktivt å kunne bruke denne. Faseplanene legger grunnlaget for fremdriftsmøtet, men det følges ikke slavisk. Faseplanene er sjeldent fremme under fremdriftsmøtet, og stiller derfor krav til at hver enkelt selv er oppdatert i henhold til faseplanene.

Som observatører savner vi kontinuerlig læring fra møtene. Det er lite som indikerer at det er et system til stede for å fange opp erfaringer fra situasjoner som fungerer bra eller som fungerer dårlig. Det er svært lite erfaringsutveksling mellom deltakerne av møtene som tas opp eller som noteres. Hvis det skulle vise seg at det var noe som ikke var tatt opp tidsnok, burde en tatt lærdom av dette. Fokusering på konkrete eksempler, hva de forårsaket, hvordan det burde vært løst, er ting som bør tas opp i etterkant av episoden og vurdert i fellesskap for videre læring.

7. Drøfting og analyse

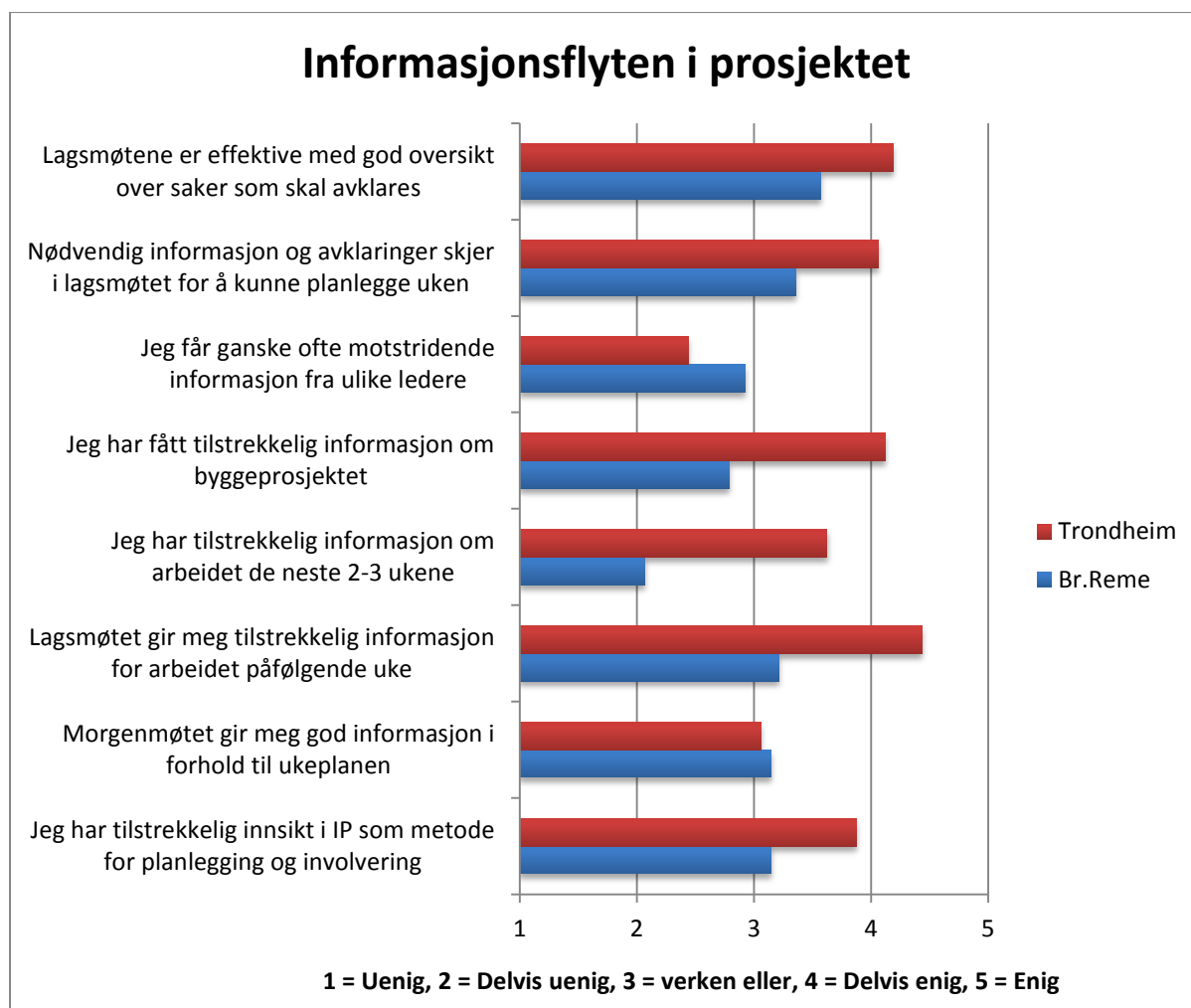
7.1. Hvordan har Br.Remes praktisering av IP påvirket informasjonsflyten og evnen til å planlegge?

7.1.1. Evaluering og diskusjon av forskjellene i praktiseringen og strukturen

I forrige kapittel under observasjonene, ble forskjellene i de ulike praktiseringene, henholdsvis Br.Reme og Veidekke Trondheim vist opp mot veilederen. I dette kapitlet vil disse forskjellene bli diskutert i henhold til hvordan Br.Reme løser koordinering og hvorvidt deres tilpasninger har påvirket informasjonsflyten. Etter definisjonen er koordinering, *ledelse av avhengigheter mellom aktiviteter*. En forutsetning for dermed evne å koordinere er derfor å se avhengigheter, og være bevisst på hvorfor IP implementeres. De ulike praktiseringene har ulik fartstid innenfor IP, noe som dermed kan antydes å virke inn på koordineringsevnen.

Et prosjekts aktiviteter kan anses som en rekke *produsent-/kunde*forhold i henhold til koordineringsteorien. *Forutbestemte restriksjoner* er en type avhengighet som fremtrer ved at forutgående aktivitet må være ferdig. Slike restriksjoner behandles ofte gjennom sekvensering, gjennom status oppdateringer (PPU) og utarbeidede planer. Verken Veidekke Trondheim eller Br.Reme benytter seg av PPU for å kontrollere status på fremdriften. I møtesammenheng vil en beskjed om at en aktivitet er ferdig, være klarsignal for ettergående aktivitet om at den kan starte. Begge bedriftene belager seg i større grad på gjensidig tilpasning i tillegg til sekvensering, ved at det i møtene klargjøres aktiviteter som kan gjøres.

7.1.1.1. Resultater og analyse fra spørreundersøkelsene, om informasjonsflyten i prosjektene



Figur 11: Informasjonsflyten ved Sørlandssenteret og i Trondheim

Resultatet i figuren er et vektet gjennomsnitt blant de deltakerne som gjennomførte undersøkelsen. På Sørlandssenteret var det 16 håndverkere, ca. 60 %, på Persaunet var det også 16 håndverkere (ca. 60 %) som svarte på undersøkelsen. Basert på resultatene fra undersøkelsen ser en at jevnt over er håndverkerne hos Veidekke Trondheim mer informerte enn håndverkerne i Br.Reme. Men resultatene viser likevel forbedringspotensial hos begge prosjektene på samtlige punkter. Lagsmøtet kommer vesentlig bedre ut hos Veidekke Trondheim enn hos Br.Reme. I Trondheim svarte en av deltakerne at han ikke deltok i møtet, mot to som ikke deltok i lagsmøtet på Sørlandssenteret. Det er nærliggende å anta at grunnen til at lagsmøtene i Trondheim kommer bedre ut, er at møtene praktiseres ulikt hos de to aktørene, og hvor kravet til informasjon er ulikt på de to prosjektene. Veidekke Trondheim legger opp til at deltakerne selv må møte forberedt til lagsmøtet og ha tenkt gjennom deres arbeidsoppgaver, samt at de har fått utdelt et forslag. Deltakerne skal bruke deres

kompetanse og kontakt med de andre håndverkerne, til å kontrollere den foreslåtte agenda. Hos Br.Reme legges det opp til at deltakerne selv må bli informert av formannen om hvilke aktiviteter som skal foregå kommende uke, og at de dermed kan løse oppgavene for uken. For at håndverkerne selv skal kunne lage deres egne planer, er de avhengig av å vite mer om hva andre fag, som jobber parallelt med dem, skal gjøre i perioden.

Når det gjelder hvorvidt deltakerne får motstridende beskjeder fra ulike ledere, var dette noe vi som observatører anså for å innvirke på informasjonsflyten. Det viste seg imidlertid at det var færre enn først antatt som mottok motstridende beskjeder. En av håndverkerne mente at Br.Reme hadde tatt tak i dette problemet etter BT1, og at det var bedre nå i forhold til tidligere. Årsaken til motstridende beskjeder viste seg å ligge ved at håndverkerne, i noen tilfeller har flere nærmeste ledere, hvor de ikke vet hvem som har det siste ordet, dette synes å bli forsterket ved mangel på forpliktelse til, og bruk av utarbeidede lagsplaner. Veidekke Trondheim hadde et klart ansvarshierarki, hvor håndverkerne visste hvem de skulle forholde seg til ved eventuelle nye beskjeder. Persaunet er et mindre prosjekt, og har derfor naturlig nok også færre funksjonærer. Br.Reme har til tider hatt flere driftsledere og formenn for tømmer, hvor da håndverkerne har følt at de ble trukket i ulike retninger. Dette synes å bli forverret ved at Br.Reme ikke opererte med faste lag, slik at håndverkerne ikke alltid var like sikre på hvem som var den nærmeste lederen deres til enhver tid. Nå er det imidlertid blitt færre tømmerere på prosjektet, og det er dermed ikke et problem lenger.

Håndverkerne i Trondheim var mye bedre informert når det gjaldt selve prosjektet. Våre kvalitative intervjuer gav indikasjoner på at flere av håndverkerne i Br.Reme ønsket mer informasjon om prosjektet, noe også undersøkelsen støtter. I Trondheim hadde de månedlige VI-møter, hvor alle interne på prosjektet ble samlet, og hvor blant annet økonomi og status ble gjennomgått. Br.Reme er også i ferd med å innføre liknende møte gjennom HMS-kvarter. Br.Reme har siden oppstarten hatt HMS-kvarter, men er i løpet av det siste halve året gjort oppmerksomme på at denne kanalen også kan brukes til å formidle annen informasjon. Blant annet skal det fokuseres mer på status på prosjektet, samt øvrig informasjon som er savnet av håndverkerne.

Undersøkelsen viser store forskjeller i håndverkenes informasjon 2-3 uker frem i tid. Dette antas å henge sammen med lagsmøtene, hvor disse møtene er mer strukturerte og informative i Trondheim. I Br.Reme har de som er interesserte i å lese basmøtereferatet, mulighet til det, men dette er det få som tar seg tid til. Derfor vil det være hensiktsmessig å finne andre måter, hvor håndverkerne ønsker å bli informert. Samtidig som en større andel av håndverkerne som deltar i produksjon også deltar i basmøtene i Trondheim. Det at flere fra produksjonen deltar i planleggingen 1-3 uker frem i tid, gjør

at informasjonen lettere kan spres på arbeidsplassen, fremfor å måtte videreformidles av prosjektledelsen.

Morgenmøtene som informasjonskanal, er tilnærmet likt i Trondheim og hos Br.Reme. I begge prosjektene var morgenmøtet en dårlig kanal for informasjonen utover inneværende dag. Spørsmålet var basert på at mange i Br.Remes betongavdeling mente det ikke var noe vits i å holde lagsmøtet, fordi de gjorde det samme i morgenmøtene fra dag til dag. Morgenmøtet skal fungere som en siste instans for å sjekke at arbeidet inneværende dag kan foregå trygt og uten hindringer. I Br.Reme var det en håndverker som ikke deltok på morgenmøtet, han mente at det var dårlig med slike møter på sørlandssenteret. I og med at det kun er dokumentert en person med denne oppfatningen er det vanskelig å stadfeste årsaken til dette.

Hvorvidt deltakerne følte de hadde tilstrekkelig informasjon om IP som metode for planlegging og involvering, ble basert på de kvalitative intervjuene. Intervjuene gav indikasjoner på at svært få av håndverkerne i Br.Reme hadde nevneverdig kunnskap om IP. Resultatene viser at dette gjelder også utover intervjuobjektene. I Trondheim, hvor de har holdt på med IP siden 2003, viste det seg at de fleste mente de hadde tilstrekkelig kunnskap om IP. Dette var noe prosjektledelsen også fokuserte på gjennom å bruke mange av prinsippene aktivt i planleggingen, og holdt et kontinuerlig fokus på dem. Br.Reme har ikke gitt håndverkerne nevneverdig opplæring på hva som er formålet med IP utover at alle skal involveres. Nå i senere tid har prosjektledelsen i Br.Reme besluttet at de skal aktivt gå inn for å informere om IP som planleggingsverktøy.

7.1.1.2.Arbeidsdeling i tid

Bakgrunnen for arbeidsdeling i tid gjennom IP, er at tidshorisontene skal fordeles, og at dermed de ulike ledelsesnivåene lettere kan fokusere på deres horisont. Ifølge veilederen viser erfaringer fra tidligere læringsprosjekter at det er viktig å ville nettopp dette. I en implementeringsprosess er et slikt fokus svært vanskelig å opprettholde, hvor en vil bruke mye tid på planlegging, samtidig som en vil oppleve at en må bruke mye tid på løpende oppfølging. For at en skal få nytte av planleggingen, og ikke bruke like mye tid på løpende oppfølging, er det viktig at planlegging blir kommunisert godt. Hvis ikke vil den løpende oppfølgingen gå fra å være «hva skal vi gjøre...» til «hva menes med...».

Arbeidsdelingen hos Br.Reme skiller seg fra veilederen og Veidekke Trondheim, ved at ledelsesnivåene i de sistnevnte har lengre horisont. Med det menes at slik planleggingen foregår hos Br.Reme, planlegges inneværende uke i både driftsmøtene, basmøtene og lagsmøtene deres. Det vil si at alt fra anleggsleder hos Br.Reme bidrar i planleggingen 1-2 uker så vel som 4-6 uker, mens i Trondheim deltok kun anleggslederen i planleggingen av 5-8 uker. Anleggslederen i Trondheim hadde dermed mer tid til å klargjøre planene, og sørge for at alt ble klargjort i god nok tid, fremfor å

delta i den løpende planleggingen med kortere horisont. Fremdriftsmøtet annenhver uke kan anses som en hindring for å få gjennomført arbeidsdeling i tid like godt som Veidekke Trondheim. Det å ha samtlige møter hver uke gir deltakerne kontinuerlig planlegging, bare med ulike horisonter. Anleggsleder skal sørge for å ha tenkt igjennom, og planlagt 5-8 uker frem i tid, som igjen skal følges opp av driftsleder i perioden 1-3 uker, hvis dette mot formodning ikke skulle vært gjort. Videre skal dermed alt være klart for håndverkerne til å kunne planlegge og gjennomføre deres uke uten hindringer. Håndverkernes oppgave er å bruke rutinen på å være en siste instans til å fange opp eventuelle hindringer som ikke er tatt hensyn til.

I både Trondheim og Br.Reme deltar driftslederne på samtlige operative møter. Erfaringene deres fra dette er entydige og bevisste, begge prosjektene ønsket at minst en person holdt en rød tråd mellom møtene. Fra et informasjonsperspektiv er dette å foretrekke, for dermed unngå at viktige saker faller mellom. Det stilles imidlertid dermed også store krav til den personen som skal ha en finger med i spillet på alt som skjer. Br.Reme har to driftsledere som deltar i alle møter, og dermed vil informasjonen fordeles mellom dem, og sannsynligheten for at informasjonen blir bevart vil være større. Driftslederen i Trondheim var aktiv bruker av notatblokk, og noterte selv ned egne notater kontinuerlig. Driftslederne i Br.Reme belager seg i større grad på hukommelsen.

7.1.1.3. Planstrukturen

Br.Remes plansystem skiller seg fra Veidekke Trondheims og veilederens planstruktur. Det er hovedsakelig de operative planene som er annerledes i de tre nevnte. De strategiske planene utformes likt, og hvor deltakerne også er de samme. Når det gjelder faseplanen utformes og brukes de litt forskjellig, men dette er naturlig på grunn av ulike størrelser på prosjektene. Br.Reme deler Sørlandscenteret opp i flere faser, og opererer i flere faser samtidig gjennom prosjektet og dermed også i møtene. Br.Reme bruker faseplanen som en overordnet plan som de prøver å oppdatere de operative planene i henhold til, slik at de ikke avviker for mye fra denne. Faseplanen blir i større grad brukt i Veidekke Trondheim gjennom at de fysisk henter en ny uke fra faseplanen ned i de operative planene hver uke. En kan si at Trondheim drifter faseplanen, og oppdaterer den desto nærmere en kommer oppstart. Anleggslederen i Trondheim sa at de øvrige deltakerne hadde tilgang til deres faseplan, men at det var få som så noe behov for å bruke den. Det kommer av at de operative planene er en gjenspeiling av faseplanen, bare med en kortere og mer detaljert utforming.

Måten Br.Reme forholder seg til faseplanen, og hvordan de forventer at de øvrige deltakerne også skal holde seg oppdatert i henhold til denne, gjør det vanskeligere å opprettholde fokuset på god planlegging. I Veidekke Trondheim er det anleggslederen som gjør dette arbeidet, og hvor da de øvrige deltakerne kun trenger å forholde seg til i det lengste, 8 ukers perioder. Faseplanene

utformes i begge prosjektene som Gantt-diagram. I Br.Reme utformes faseplanene i MS-Project, mens de i Trondheim brukte Excel som plattform. Utseendemessig er disse to svært like, hvor MS-Project gir flere muligheter, men som også er mer tidkrevende å sette seg inn i. Planeieren i Br.Reme har selv ytret at han ikke ser noen hensikt i å stadig revidere planene. Denne problemstillingen ble drøftet med Br.Reme, og da dukket det frem en ny problemstilling. Hvordan skal nye aktører vite hvilke planer de skal forholde seg til hvis ikke alltid faseplanen er oppdatert? Planeieren sa da at normalt ville driftslederen ta kontakt med aktøren og informere om eventuelle forskyvninger i planen. Faseplanen behøver ikke alltid være revidert. I Trondheim brukes faseplanen som input til ukentlig oppdatering av 8 ukers planen, hvor da faseplanen kun benyttes av planeier. Faseplanen brukes dermed ikke som et arbeidsdokument, men en kilde til koordinerte sekvenserte aktiviteter. I Br.Reme derimot legges det opp til at hvert enkelt fag må forholde seg til faseplanen i planleggingen for å oppdatere de operative planene. Skal faseplanen fungere som input på denne måten bør det stilles strengere krav til oppdatering. I teorien vil en kunne si at Br.Reme legger opp til at en må holde seg oppdatert på driftsreferat, fremdriftsreferat og faseplanen, men hvor drift går fremfor fremdrift og fremdrift fremfor faseplan. Dette gir tydelige indikasjoner på at Br.Reme ikke drifter en plan, men hvor de opererer med 3 planer som kan ha ulik fremdrift. I et informativt syn er ikke en slik gjennomføring hensiktsmessig. Informasjonen trekker seg dermed ut av planen, og avhenger derfor av andre kommunikasjonsmidler som skaper rom for misforståelser og forvirring. Planene mister deres troverdighet, hvis de ikke er oppdaterte og hvis de ikke brukes aktivt. Med tanke på forpliktelser er det ikke hensiktsmessig at det blir for mange revisjoner, ei heller at faseplanen ikke brukes aktivt. Faseplanen er utarbeidet med hensyn på at deltakerne allerede har forpliktet seg til å utføre aktivitetene deres til en gitt tid allerede i fasemøte. Ved å bruke faseplanen mindre aktivt, vil dette antyde at forpliktelsene i møtet, ikke er så viktige.

7.1.1.3.1. Operative planer

Br.Remes operative planer består utelukkende av møteterferater, med unntak av lagsplanene. Veidekke Trondheim opererer med operative planer i Excel, henholdsvis fremdriftsplanene, 8 ukers planen og 3 ukers planen. Fremdriftsreferatet hos Br.Reme og 8 ukers planen hos Veidekke Trondheim skal fungere på lik måte som utviklingsplanen i veilederen. Det vil si at den bør være et vindu tatt ut av faseplanen. De 3 referansene har som nevnt 3 ulike horisonter. Br.Reme ser 4-6 uker frem, Veidekke Trondheim 5-8 uker og veilederen 5-9 uker frem. Observasjonene viser at hvordan aktivitetene tas ut av faseplanen, varierer mellom referansene. Br.Reme legger opp til større grad av involvering ved at deltakerne selv legger frem deres aktiviteter for perioden, mens Veidekke Trondheim og veilederen fokuserer på tidligere forpliktelser gitt i fasemøtet. Dermed kan en si at

Veidekke Trondheim og veilederen legger mer opp til inkludering i de operative planene fremfor Br.Reme som da legger mer vekt på involvering.

8 ukers planen i Trondheim og Br.Remes fremdriftsreferat har flere forskjeller. Br.Remes fremdriftsreferat ser kun på perioden 4-6 uker frem, mens 8 ukers planen i Trondheim viser alle aktiviteter 1-8 uker frem i tid. Fremdriftsreferatet til Br.Reme skal legge grunnlaget for driftsmøtene. 8 ukers planen i Trondheim fungerer litt annerledes i forholdet mellom de ulike plannivåene. Planen er et nøyaktig vindu av den større faseplanen, men hvor aktivitetene stadig blir ytterligere detaljert. Planen danner i tillegg grunnlag for 3 ukers planen, ved at det er de 3 første ukene i 8 ukers planen. Det er tidligere beskrevet hvordan anleggslederen og driftslederen på Persaunet sammen oppdaterer planene. Br.Reme overlater som sagt denne jobben til deltakerne selv, noe som gir rom for at aktiviteter kan utebli. Det at Trondheim i praksis kun bruker en plan, men som bare fragmenteres ned i mindre biter, gjør at en i mindre grad risikerer at informasjon fra et møte, som trengs i det andre møtet, blir glemt bort. Veidekke Trondheim har en automatikk i informasjonsflyten mellom planene, noe som ikke er en realitet ved Br.Remes praktisering gjennom bruk av møtereferater.

Br.Reme så gevinsten i å jobbe i en plan, og befeste den tilgjengelige informasjonen på et sted. Men Br.Reme så ikke et umiddelbart behov for å implementere en slik type plan, fordi de mente at deres referater var bedre. Br.Reme mente planene på Persaunet hadde mangler i forhold til detaljerte avklaringer. Hvorvidt referatene til Br.Reme fungerer godt nok som plan er noe det er stor uenighet om. Majoriteten i Br.Reme synes referatene fungerer godt som plan, og at et referat i større grad vil være mer detaljert og mer rettslig bindende enn en plan i Excel. Men de fleste var enige i at det kunne vært lurt med en mer visuell plan som gjorde det lettere å se avhengigheter og hva som allerede var planlagt i perioden. De erkjente at et referat som plan kan være litt tungvint. Erfaringer viser at svært få leser referatet, noe som kan indikere at noe bør gjøres. Samtidig ble det argumentert med at referatet ikke skulle fungere direkte som plan, men mer som en huskelapp på hva som ble diskutert i møtet, og et dokument deltakerne kunne støtte seg på.

Hva er så ulempene med å bruke referat som plan i IP? For det første gjør referatets oppbygning det vanskelig å se avhengigheter. Det er delt opp slik at hver aktør tas hver for seg, og deres aktiviteter gjennom perioden. Etter vår første workshop med Br.Reme hadde de besluttet at de skulle endre på rekkefølgen i referatet, og at de skulle gå fra seksjon til seksjon, fremfor fra aktør til aktør. Dette gjør at agendaen fordeles utover i møtet, og med hell vil dette skape større fokus og forståelse for hvilke aktiviteter som skal gjøres i perioden. En kan lettere fokusere på å se avhengighetene mellom dem som deltar i samme område. Dermed vil de kunne fokusere på et område av gangen, hvor da aktører

som ikke deltar i mer enn et område kan permitteres. Koordineringsteorien kan bidra til økt informasjonsflyt gjennom en bevisstgjøring av viktigheten av å gjøre informasjonen klar, tydelig og tilgjengelig. Forutbestemte avhengigheter løses gjennom sekvensering i møtene, men det er allikevel viktig at avhengighetene blir formidlet på riktig måte, og at det forpliktes til disse aktivitetene. De to praktiseringene, Trondheim og Br.Reme, formidler slike gjennom ulike kanaler, hvor formidlingsevnen til de to anses for å være ulik. Et referat er ofte svært detaljert med mye skrift, og hvor setningsoppbygging og ordbruk kan medføre misforståelse. I tillegg er det vanskelig å få frem avhengigheter mellom aktiviteter i ordform. Et Gantt-diagram er et visuelt hjelpemiddel, og vil kunne ha en større formidlingskraft. Imidlertid vil ikke et visuelt program ha like stort informasjonsgrunnlag. Men IP ønsker å friskmelde aktiviteter i god tid, og i den grad antas det at et visuelt verktøy i større grad vil fremme tanker om utfordringer fremfor bruken av referat. Møtene i IP anses for å være arenaer for å løse resiproke avhengigheter gjennom gjensidig tilpasning. I den forbindelse antas det at aktivitetene vist i rekkefølge i større grad fordrer diskusjon om tilpasninger, fremfor hvis aktivitetene står skrevet.

For det andre fordrer et referat til å se bakover på hva som er gjort, for så å se fremover på det som kan gjøres. Og hvor da milepælene som produksjonen skal «dras» etter, først må legges frem. Ved ikke å bruke faseplanen aktivt, mangles slike milepæler, og fokuset ligger mest på foregående aktiviteter fremfor de øvrige forutsetningene. Ved å bruke en 8 ukers plan eller utkikkplan vil en i større grad allerede ha aktivitetene oppe, og fokuset vil ligge på «hvordan kan vi gjøre disse aktivitetene sunne», fremfor å si «hva skal vi gjøre i perioden». Hva som skal gjøres, er allerede gjort i fasemøtet. Slik referatet og møtene legges opp, fokuseres det på «hva skal og kan gjøres i perioden». Det en ønsker å fokusere på i perioden er «hvordan kan vi få til det vi allerede har forpliktet oss til», «hvorfor klarer vi det ikke, du har jo alt sagt du skal klare det». Med en slik gjennomføring vil en fokusere på at aktiviteten må bli ferdig til avtalt tid, slik at neste aktivitet kan starte uforhindret. Under workshopen med Br.Reme ble det diskutert om hvorvidt det var hensiktsmessig å bruke faseplanen mer aktivt i møtene, og på den måten skape bedre visualisering. Det mest optimale vil være å beholde referatene, men hvor en i tillegg drifter en plan ved siden. I workshopen var det felles konsensus om dette.

Det er tidligere presisert forskjeller i hva Br.Remes basmøte, Veidekke Trondheims interne basmøte og veilederens bas samling, resulterer i. Br.Remes basmøte resulterer i et referat hvor formennene og betongbasene kan få tilstrekkelig informasjon før lagsmøtene. Gjennom diskusjoner med Br.Reme ble det tatt opp problemstillinger om hvorvidt det var nødvendig med referat, og om en heller burde hente ideer fra veilederen å la det resultere i flere lagsplaner. Br.Reme mente at ferdige lagsplaner

ikke var Involverende Planlegging, snarere inkluderende planlegging. De ønsket at deres deltakere selv skulle få lage deres egne planer, og at dette gav bedre forpliktelse. Hvis det er et ønske om å benytte seg av dette bør en stille spørsmål om hvorvidt håndverkerne har tilstrekkelig informasjon til selv å kunne planlegge deres uke. Observasjonene, intervjuene og spørreundersøkelsene gir indikasjoner på at håndverkerne ikke har tilstrekkelig informasjon. Så for at Br.Remes modell skal fungere mer hensiktsmessig bør det bli noen små endringer i strukturen, som vil bli omhandlet i neste kapittel.

Når det gjelder utformingen av lagsplanene utformes de på samme måte i alle 3 referansene, som fargestreker på plantegninger. Av koordineringshensyn lar det seg gjøre at planene utformes slik i Trondheim, med bakgrunn i deres filosofi om sekvensering, som i stor grad innebærer soneplanlegging. Med dette menes at deres prosjekt gjorde det mulig for dem at kun et fag oppholdt seg i en etasje om gangen, og at all koordinering mellom fag var gjort i øvrige operative møter. På et prosjekt som Sørlandssenteret er det sjeldent at en kan dele det inn på samme måte. Det gjøres forsøk på å arbeide i soner, men på grunn av store forskjeller i arealer og utforming er det vanskelig å fordele arbeidssoner. De som skal planlegge hva som skal gjøres inneværende uke, er avhengig av informasjon knyttet til andre fags aktiviteter. For håndverkerne sin del er ikke slik informasjon tilgjengelig i lagsmøtet, fordi kun formannen deltar i øvrig planlegging med andre fag. Metoden Br.Reme bruker for planleggingen i lagsmøtet kan dermed ha negativ virkning, ved at målene som settes, ikke kan opprettholdes på grunn av ytre forhold. Mulige løsninger på dette blir trukket frem i neste kapittel.

7.1.1.4. Møtestrukturen

Det at Br.Reme opererer med andre navn på møtene, gjør utgangspunktet for å treffe erfaringer fra andre Veidekke avdelinger, vanskeligere enn hvis de hadde implementert de samme navnene. Innholdet i møtene blir derfor vanskeligere å stadfeste, og vil gjøre det vanskeligere å dele eventuelle erfaringer innad i konsernet.

7.1.1.4.1. Br.Remes fremdriftsmøte

Den største forskjellen mellom Br.Remes fremdriftsmøter og veilederens driftsmøte, er at Br.Reme kun holder fremdriftsmøter annenhver uke, fremfor hver uke. Br.Reme ble gjort oppmerksom på dette, og svaret deres var at de ikke så noe behov for å holde møtet hver uke. De ønsket i stedet å lage en dag ut av dette møtet annenhver uke. Hvor selve møtet ble tatt før lunsj, og ytterligere avklaringer som da var nødvendig, ble tatt etter lunsj. Her ønsket de å fokusere på at all nødvendig prosjektering skulle tas opp, og at det ble holdt særmøter hvor de ulike aktørene kunne løse utfordringer seg imellom. Vi ser at noe bør gjøres i forbindelse med hvor ofte disse møtene holdes.

Slik det legges opp nå, hvor utsikten i møtet er 4-6 uker, gir det rom for at ting lettere kan dette mellom møtene.

«Teoretisk sett vil da aktivitetene i uke 7, ikke ble tatt med i fremdriftsmøtet før 5 uker før oppstart. Hvis det da mot formodning ikke skulle bli tatt opp i dette møtet, vil det da ved neste fremdriftsmøte være 3 uker til oppstart, og derfor ikke behandles i verken driftsmøtet eller fremdriftsmøtet. Da vil aktivitetene først behandles i driftsmøtet. Hvis dette da for eksempel avhenger av bestillinger som har lengre leveringstid enn 2 uker, oppstår det problemer. Br.Reme anså ikke dette for å være noe problem, fordi de mente at det ville bli tatt opp uansett. I Veidekke Trondheim og veilederen holdes slike møter hver uke, og øker derfor sannsynligheten for at aktivitetene blir drøftet i god nok tid.»

Fordelene ved å holde fremdriftsmøtet hver uke, fremfor annenhver uke, kan være:

- Bedre kontinuitet i planleggingen
- Kortere møtetid fra gang til gang
- Bedre fokus på aktivitetene
- Unngå at aktiviteter ikke blir drøftet. Dagens struktur gir rom for å glemme saker, og at de dermed MÅ tas opp i andre møter fordi de haster.
- De øvrige møtene ville blitt mer fokuserte. Hvis noe dukket opp i et driftsmøte som burde vært tatt opp i fremdriftsmøtet, ville en unngått å kanskje måtte vente to uker.

Horisonten i fremdriftsmøtet ble også diskutert. Br.Reme var åpne for å eventuelt øke tidshorisonten enda noen uker i fremdriftsmøtet, eksempelvis 4-7 eller 4-8 uker. Dette fordrer et større problem hvis møtene kun tas annenhver uke, og at dermed flere aktiviteter skal tas opp, og det blir ikke like lett å få med seg alt.

Br.Reme holder deres fremdriftsmøter på onsdager, dagen før driftsmøtet deres. Dette vil kunne bidra til at saker som skal tas opp i driftsmøtet, også vil bli tatt opp i fremdriftsmøtet. Ved å flytte driftsmøtet til tirsdagen vil en muligens kunne luke vekk saker med kortere horisont i fremdriftsmøtet. Dette vil kunne gi et bedre fokus på den lengre horisonten. Br.Reme selv så ingen hensikt i å endre møtedagen for driftsmøtet.

7.1.1.4.2. Br.Remes driftsmøte

Det er svært få strukturelle forskjeller på Br.Remes driftsmøte og Veidekke Trondheims og veilederens basemøte. Når det gjelder hvem som deltar i møtet, ble det diskutert med Br.Reme om hvorvidt det kunne være hensiktsmessig å flytte flere interne personer inn i møtet, da hovedsakelig baser. Bakgrunnen for dette var for å bedre informasjonsflyten, og gi flere av basene/laglederene

informasjon om de andre fagene. Br.Reme tok dette opp i et eget internmøte, men konkluderte med at det ikke vil være hensiktsmessig å trekke flere håndverkere ut av produksjonen den tiden driftsmøtet tar. Alternativet som da viser seg å være gjennomførbart, er å endre på strukturen og innholdet i basmøtet.

Horisonten i Br.Remes driftsmøte er litt kortere enn henholdsvis veilederen og Veidekke Trondheim. Br.Reme var åpne for å øke horisonten i dette møtet, og også se på en tredje uke. Ved å se litt lengre vil en kunne fokusere enda mer på aktivitetene i perioden i god nok tid, og det vil bli mindre saker som haster. Br.Reme mente at deltakerne i driftsmøtet var flinkere til å se utfordringer, enn deltakerne i fremdriftsmøtet, noe som taler for at en bør ha litt lengre horisont i driftsmøtet.

Når møtet legges opp rundt referatet, skaper det også ulemper for agendaen i møtet. Det gjør at en naturligvis ønsker å fokusere på det som er status nå, og at en automatisk diskuterer saker som må ordnes her å nå. Det vil i mindre grad bli fokusert på den «nye» uken som trekkes inn, og hensikten bak planlegging i god tid, forsvinner gradvis.

7.1.1.4.3. Br.Remes basmøte

I starten av våre observasjoner var det vanskelig å sette fingeren på hvilket formål dette møtet hadde. Br.Reme mente selv at det var en litt spesiell situasjon siden de ikke hadde like mye aktivitet på plassen denne perioden, som tidligere. Deres formål med møtet var stort sett fordeling av ressurser og informasjonsutveksling mellom driftslederne til formennene og basene. Br.Remes basmøte holdes på mandag før lagsmøtet. Grunnen til dette er ifølge Br.Reme at de ønsket å sette rammene for den interne planleggingen de nærmeste 2 ukene, for dermed å gi så optimale forhold som mulig til lagsmøtet. Dermed vil formennene og basene ha tilstrekkelig informasjon å videreformidle til lagsmøtet. Utfordringen med denne modellen er at håndverkerne som skal planlegge deres uke, ikke vet hva som skal skje før de kommer i lagsmøtet. Dette gir dem lite rom for å reflektere over eventuelle utfordringer med arbeidet. Dette taler for at Br.Reme bør flytte deres basmøte til torsdag eller fredag uken før, for dermed å gi deltakerne mulighet til å forberede seg på uken deres. Prosjektlederen la, etter workshopen, frem et slikt forslag for deltakerne i basmøtet, hvor da deltakerne ikke var interessert i dette.

I Br.Remes basmøte deltar begge fagene, henholdsvis tømmer og betong. Bakgrunnen for at begge deltar er på grunn av koordinering av riggpersonal mellom fagene, samt at deltakerne har ytret at det bidrar til samhold innad i organisasjonen. Hvorvidt den sosiale biten er et godt nok argument for å beholde et møte, som ikke fordrer produktivitet, kan diskuteres. Ifølge driftslederen var ikke koordinering av riggfolk en stor utfordring, og det var mulig å løse denne problematikken utenfor et slikt møte. Vi la frem et forslag om å dele Br.Remes basmøte i to, hvor hvert fag holdt møtet for seg,

i workshopen. Dette ville bidra til ytterligere fokusering på aktivitetene deres i perioden, fremfor å måtte tenke på et fag som de ikke hadde noen avhengigheter med. En slik endring av møtet var de fleste positive til, men enkelte utfordringer måtte løses først:

Betong er representert av en driftsleder og 3 baser i basmøtet, og vil derfor naturlig nok kunne holde et slikt møte selv. Driftslederen på betong har selv ytret at han ikke ønsker å holde slike møter, noe som heller ikke forventes av han. Det er blant annet flere baser som kunne tatt på seg dette ansvaret. På tømmer derimot er det kun en driftsleder og 2 formenn, hvor formennene er delt i henholdsvis kontraktarbeid og leietakerarbeid. For at dette møtet skulle fungere mer hensiktsmessig, og øke informasjonsflyten til håndverkerne kunne det vært en ide å innhente hjelp fra eksempelvis rullerende lagledere på plassen. Tømmerarbeidet har i større grad avhengigheter mellom andre fag, og det vil være hensiktsmessig å involvere flere håndverkere i planleggingsprosessen. Ringvirkningene av dette vil i tillegg sikre at informasjonen forankres i flere enn en person, hvor da laglederne vil kunne bistå i informasjonsutvekslingen i lagsmøtet.

I tillegg til omstruktureringen av selve møte, la vi frem et forslag om å endre grunnlaget og utformingen i møtet. Observasjoner tilsier at referatet som brukes i dette møtet er svært likt det som allerede er tatt opp og diskutert i driftsmøtet, med unntak av de andre fagene. I tillegg er det svært få som bruker referatet fra basmøtet aktivt. Ved å bruke driftsreferatet som utgangspunkt, vil deltakerne også få et innblikk i hva de andre fagene skal gjøre i perioden. Hensikten med et slikt møte er å tilrettelegge best mulig for håndverkerne. Hvis ønsket er at håndverkerne skal planlegge uken selv, bør møtet resultere i en informativ plan som deltakerne ønsker å bruke. I veilederen og Veidekke Trondheims bas samling resulterer møtet i en tegning med tusj på. Vi la frem forslag om en slik endring, hvorfra våre observasjoner tilsa at håndverkerne ikke har tilstrekkelig informasjon til selv å planlegge og koordinere deres egen uke. Br.Reme har ytret at de ønsker at håndverkerne selv skal gjøre dette, men da stilles det krav til ytterligere informasjonsutveksling i lagsmøtet. Det kunne vært mer hensiktsmessig med en mellomting, hvor basmøtet resulterer i konkrete lagsplaner, og hvor da deltakerne selv kommer med deres tanker på hvordan de skal kunne løse aktivitetene innenfor de gitte rammer.

Et annet argument som ble brukt fra Br.Remes side angående lagsplanene, var at hvis disse skulle utformes av basene og formennene, ville dette medføre mye ekstraarbeid for dem. Ved implementering av den foreslåtte omstruktureringen, vil en unngå for mye ekstra arbeid, snarere tvert i mot.

7.1.1.4.4. Br.Remes lagsmøte

Da observasjonene fra lagsmøtene i Trondheim ble lagt frem for Br.Reme, syntes de selv dette virket svært omstendelig og lite hensiktsmessig. De så ikke noen grunn til at håndverkerne skulle godkjenne planene som var laget, og eventuelt komme med endringer. De mente at hvis det skulle komme endringer her, så er det for sent. Poenget med måten Veidekke Trondheim holder deres lagsmøter på, er å ha en siste instans som også dobbeltsjekker at aktivitetene kan gjennomføres, og at en har litt tid på å korrigere. I utgangspunktet skal det ikke dukke opp endringer her, men det er i våre øyne mye bedre at det tas opp før det skjer. Dette vil bidra til å øke forpliktelsen til planen, og motivasjonen til å opprettholde den. Intervjuene og observasjonene indikerer at håndverkerne blir svært demotivert av uforventede hindringer som dukker opp, og innvirker på deres fremgang.

Skal deltakerne selv utarbeide deres egne planer, bør første del av møtet være en informativ bit, hvor formann eller lagleder legger frem de viktigste punktene fra det interne basmøtet. Veidekke Trondheim prøvde først ut at alle deres håndverkere skulle fylle ut et skjema, tilnærmet likt de 7 forutsetningene, ved hjelp av planen de fikk utdelt på fredagen. Dette viste seg å være svært tidkrevende, og de sluttet ganske fort med det. Men dette kan virke som en god måte å gjøre håndverkerne klar over hvilke momenter de skal tenke ekstra over ved planlegging av uken. Det stilles ingen krav til at deltakerne i Br.Remes lagsmøter skal møte forberedt, noe det absolutt burde.

Betong har som sagt ikke et like definert lagsmøte som det tømmer har. Mye av årsaken til dette er at betongkulturen i Br.Reme, ikke ser noe behov for dette. Mye av planleggingen baserer seg på når de kan støpe. Dette gjør det dermed vanskelig å planlegge detaljert på mandag morgen når slike bestillinger skal skje. Men det bør kunne gå an at deltakerne i fellesskap setter opp en grov plan over hva som skal gjøres. Betong har ganske få avhengigheter, herav en grunnentreprenør som går foran dem, og en elementmontasje som kommer etter dem. Det anbefales at betong prøver å holde lagsmøter under faste rammer, og ikke som et utvidet morgenmøte.

Et av hovedargumentene for å beholde møtестrukturen slik den er i dag hos Br.Reme var ifølge dem, at den gav større mulighet for involvering av håndverkerne. Dette er noe vi er uenige i. Veilederen og Veidekke Trondheim har begge lagsmøter før basmøtet. Det vil indikere at hvis håndverkerne vil komme med eventuelle endringer i planen som de mener er nødvendige, vil disse kunne tas opp i basmøte som da er etter lagsmøtet. Slik Br.Remes struktur er bygd opp gir det ikke rom for dette, fordi eventuelle endringer måtte da bli tatt opp i deres driftsmøte som er på torsdagen, når uken er så godt som ferdig. Hvis Br.Reme velger å flytte deres driftsmøte frem til mandagen eller tirsdagen, vil dette ha positiv innvirkning på både involveringsgraden og møtegjennomføringen.

7.1.1.5. Roller

Rollefordelingen til Br.Reme skiller seg som sagt litt fra Veidekkes retningslinjer. Noe som har vært litt av årsaken til at deltakerne i de ulike møtene avviker. Alle prosjektene i Veidekke konsernet skal bruke såkalte ansvarsmatriser. Ansvarsmatrisen utarbeides av prosjektledelsen i fellesskap, og definerer de ulike funksjonærenes arbeidsoppgaver og ansvarsområder. Hovedsakelig er det rollene fra prosjektleder til formann-nivå som utformes i en slik matrise. Veidekke Trondheim brukte i større grad denne ansvarsmatrisen, enn det den brukes ved Sørlandssenteret. Som resultat av at Veidekke Trondheim brukte denne matrisen mer aktivt, var deltakerne på prosjektet i større grad bevisste på deres egne roller og andres roller. Det var klart hvem som var ansvarlig for ulike saker, og hvem som da burde involveres. Som tidligere nevnt var og er dette en utfordring på Sørlandssenteret. En ytterligere bevisstgjøring av en slik ansvarsmatrise vil derfor være å anbefale.

Det at ansvarsmatrisen ikke brukes aktivt, vil i tilknytning til Linguistic action teorien, tilsi at forpliktelsene rundt rollene ikke er like bindende. Hadde en i større grad brukt ansvarsmatrisen, og hvor alle hadde bidratt i utarbeidelsen av denne, ville deltakerne følt seg mer forpliktet til deres rolle i prosjektet. Samtidig ville de øvrige deltakerne være klar over hva som skal og kan forventes av deres nærmeste ledere, og kan dermed i større grad stille krav til dem. Ansvarsmatrisen bør til en viss grad også utføres for hver enkelt håndverker, slik at ingen skal være i tvil om hva som er deres oppgaver i forbindelse med IP. En av de største utfordringene Br.Reme står ovenfor, er å få hele organisasjonen til å forstå hvorfor IP er innført, og hvilken rolle hver enkelt deltaker i prosjektet spiller i en slik modell.

Veidekke Trondheim hadde en klarere hierarkisk ansvarsstruktur enn det som finner sted på Sørlandssenteret. Ansvarer var tydelig fordelt, og informasjon ble gitt fra nærmeste leder. Men også i Trondheim svarte deltakerne at de opplevde motstridende beskjeder fra ulike ledere. I et så stort prosjekt som Sørlandssenteret er det desto viktigere at en fokuserer på informasjonslinjene, og unngår slike problemer. Derfor vil det bli viktig for Br.Reme fremover å sette klarere rammer på hvilke veier informasjonen skal ta gjennom organisasjonen.

Under kapittelet arbeidsdelingen i tid, fremlegges det et behov for å tydeliggjøre at de ulike rollene har ulike planleggingshorisonter og ulike oppgaver. Observasjoner og samtaler med Br.Reme viser at, det at driftslederen for tømmer leder både basmøtene og driftsmøtene deres, gjør at han ikke har så mye tid til annet. Det hadde vært hensiktsmessig om han kunne fokusere på et møte, og gjennomføre det best mulig. Dette betyr imidlertid at eksempelvis tømmer formann da vil få et større ansvar i forbindelse med basmøtet, noe som er i tråd med IP-veilederen. Driftslederen for tømmer har i tillegg en finger med i spillet på mange andre ting enn tømmerarbeidet, og hvor da

enkelte håndverkere har ytret et ønske om mer fokusering på det interne tømmerarbeidet. Dette viser at Br.Reme i mindre grad har turt å slippe deler av ansvaret videre til formenn og baser.

At formannen leder lagsmøtene til Br.Reme er tidligere beskrevet som et skapt behov, på grunn av den tilgjengelige informasjonen. Ved å la laglederne/basene ta på seg dette ansvaret vil involveringene og forpliktelsene bli sterkere, hvor da heller formann går inn i en støtterolle.

7.1.2. Evaluering av faseplanmøte og oppstartsamlinger

Hvordan *fordele aktivitetene optimalt i forhold til den tilgjengelige tiden?* Slike avhengigheter kan sees i sammenheng med *samtidige restriksjoner*. Skal en organisasjon evne å fordele den tilgjengelige tiden optimalt, er de også avhengig av å kunne identifisere aktiviteter som kan gjennomføres samtidig, eller eventuelt ikke gjennomføres samtidig. Slik koordinering krever mange års erfaring blant deltakerne for å fordele aktivitetene mest hensiktsmessig. Slike avhengigheter blir først og fremst drøftet i faseplanmøtet. UEer i prosjekter deltar ofte i flere prosjekter samtidig, og må derfor allokere deres ressurser i henhold til de ulike prosjektene. Slik Br.Reme holder deres faseplanmøter, inviterer de UEene til å delta i fordelingen av deres egne ressurser, og på den måten prøver å optimalisere tidsbruken, på eksempelvis *samtidige restriksjoner*. Ved bruk av kalender gir deltakerne mulighet til også å ta hensyn til egne tilgjengelige ressurser. Hos Veidekke Trondheim derimot, legges det fokus på å sette aktivitetene i rekkefølge og se avhengigheter, uten et direkte fokus på deltakernes optimale ressursbruk. Det er opp til anleggslederen å utarbeide faseplanen på bakgrunn av resultatet fra faseplanmøtet. Dette anses for å være en mindre hensiktsmessig gjennomføring av faseplanmøte med tanke på optimal utnyttelse av tiden og de *samtidige restriksjonene*. Det er nærliggende å anta at de UEene som ifølge Harel & Sacks var mer tilbøyelige til å sette av ressurser til et mer forutsigbart prosjekt, også ønsket en jevn arbeidsmengde fremfor oppstykkede inntredener i prosjektet.

Koordinering av det som vi i teorien fremlegger som *koordinering av oppgaver eller underoppgaver*, kan sees i sammenheng med forarbeidet til prosjektet. Inngangen til et prosjekt kan og bør involvere det som i teorien anses for å være *ovenfra og ned måldekomponering*. I IP sammenheng vil dette kunne relateres til involveringen som gjøres ved inngangen til prosjektet, og hvordan de overordnede målene behandles. Veidekke Trondheim benytter seg i større grad av oppstartssamlingene til å ta tak i denne problematikken gjennom ulike handlingsplaner. Hvert nivå i prosjekthierarkiet deltar selv i utviklingen av deres egne mål for prosjektet, på bakgrunn av hvordan de skal kunne oppfylle overstående nivå's mål. Dette vil etter tur bidra til økt *nedenfra og opp målidentifisering*, hvor deltakerne selv, vil kunne finne en større mening i arbeidet, og dermed kunne oppnå et større eierskap til prosjektet, og jobbe mot et større felles mål. Br.Reme benytter seg ikke

av slike handlingsplaner, og det antas derfor at håndverkerne i mindre grad kjenner til prosjektets overordnede mål.

7.1.3. Evaluering av operative møter

Møter er en av de mest effektive formene for informasjonsflyt i prosjekter. Deltakere sitter i fellesskap og utveksler mulige hindringer, for å ha en mulighet til å løse opp i disse på et tidlig stadium. IP legger stor vekt på møtevirksomheten for å utveksle informasjon og involvere de ansatte. Alle ansatte deltar i minst et møte i løpet av uken, dette er møter som er skreddersydd for hver type deltaker med hensyn på hvilken tidsperiode som er aktuell for dem. Disse møtene er en arena der det er lav terskel for samtaler og problemløsning.

Svært få deltakere i møtene har kjennskap til IP og dens hensikt, og har fått lite innføring i dette. Økt bevissthet og bruk av begrepene i IP vil gjøre at deltakere får en forståelse av hva IP er og gradvis vil skjønne hvordan Br.Reme ønsker å benytte seg av disse. Begrepene i de 7 forutsetningene for sunn aktivitet burde blitt benyttet i starten av prosjektet, slik at deltakerne blir vant til å fokusere på disse. I workshopen ble Br.Reme bevisst på dette, vi anbefaler derfor videre fokusering på området.

7.1.3.1. Møtets gjennomføring

Hva skal møtene omhandle?

Dette er et essensielt spørsmål som vi ønsket å drøfte ved hjelp av workshopen. Ønsket var å sette en ramme på innholdet, hva er fornuftig og ønsket innhold? Våre observasjoner tilsier at det er ulike meninger internt, om hva de ulike møtene skal omhandle. Det er enighet om at møtene skal handle om aktiviteten for perioden, og hvordan disse aktivitetene kan gjennomføres uten å støte på hindringer. Deltakerne bør bevisstgjøres på andre fags aktiviteter for perioden, og omkringliggende saker som virker inn på aktivitetene. Vi ønsket også å komme frem til hva møtene skulle resultere i. Det er viktig at man har en felles forståelse av hva som er målet med det man gjør. Br.Reme vil at møtene skal resultere i en oppdatert plan, hvor det kun er sunne aktiviteter, og hindringene er luket ut.

7.1.3.2. Fremdrifts- og driftsmøte

Deltakerne

Deltakerne har en sunn dialog og diskusjonene er gode. Deltakerne har deltatt i dette møtet over lengre tid og har med det blitt godt kjent med hverandre og måten de ulike jobber på. Dette gjenspeiles i forventningene de har til hverandre. Tilliten opparbeides ved å bevise at de gjennomfører målene og løftene de har presentert i tidligere møter. Vi har observert at det er noen deltakere som ikke er like flinke til dette, og tilliten disse aktørene får ifra de andre i gruppen, er ofte

lav, og gjenspeiler hvor god aktøren har vært til å gi og holde løfter. Blir aktørene virkelig uvenner blir det fort skyldkasting imellom dem. Da må møtelederen gripe inn og løse problemene ved å grave i årsaken og ikke bare dra frem det negative i konflikten

Det er vanlig at deltakerne sender en stedfortreder til møtet, hvis de selv ikke har mulighet for å delta. Øvrige deltakere har uttalt i møteevalueringen at de føler at det er forstyrrende å holde disse nye deltakerne oppdatert og inkludert. Grunnen til at UEer sender stedfortreder i disse møtene kan være for å ivareta bedriftens interesser og å ta med seg potensielt viktig informasjon tilbake til bedriften. Det er forståelig at nye deltakere virker forstyrrende på øvrige deltakere. Det er da viktig at Br.Reme bestemmer seg for om det er hensiktsmessig at det kommer slike deltakere eller ikke, og informerer om dette til disse bedriftene som muliggjør seg av denne ordningen. Eventuelt sette et krav til kunnskapen til denne deltakeren. Br.Reme har tatt tak i denne utfordringen, hvor de har kontaktet en av UEen som har benyttet seg av stedfortredere, og forlangt at hovedansvarlig stiller selv. Hvis ikke deltakerne kan stille til møtet bør Br.Reme ta avgjørelser på deltakerens vegne, for så å formidle dette videre til dem det gjelder.

Disse møtene er relativt lange og setter deltakerne på prøve når det kommer til å holde fokuset oppe hele tiden. Permitteringen i møtet er varierende og lite konsekvent. Ideelt sett bør ingen deltakere permitteres, det skaper uro. Det er ikke nødvendig at deltakerne skal vite hver minste detalj om hverandre, det handler om at alle hoder skal jobbe med å finne en løsning på problemene. De store UEene har lett for å ta mer plass enn de mindre UEene. Engasjementet ifra de mindre aktørene kan til tider være lavt. Kroppsspråket sier mye om hvorvidt de er engasjerte eller ikke, og mange av dem sitter henslengt og/eller spiller på mobilen. De skaper ikke forstyrrelser, men det er klart at alle i gruppen ikke er like engasjert i andres arbeid.

Deltakerne er i varierende grad forbedret til hvert møte. Det er ytterst få som kommer med nedskrevne notater eller saker som omhandler møtet, det er ikke uvanlig at de kommer på noe viktig underveis. Det er fordelaktig at alle saker kommer frem i møtet, selv de som deltakerne kommer på underveis, problemet er de som glemmes. Det krever tid å forberede seg til et møte, men ved å være deltaker i prosjektet, er det en forpliktelse om å møte forberedt. Kommentarer som «jeg må se på det etter møtet» stopper informasjonsflyten, og tilfellet kan være at dette temaet ikke blir tatt opp før neste møte, som da er uken eller eventuelt to uker etter. Det kan også forårsake stopp i andre fags progresjon, som i verste fall kan ha en dominoeffekt utover i prosjektet.

I startprosessen av en ny type møte, bør møtelederen og deltakerne i fellesskap lage normer og regler for gjennomføringen av møtet. Her bør en omhandle saker som forventninger til deltakerne, i

form av forberedelse, hvordan de bør forme løftene og hvordan løftene blir bindende. Br.Reme har sine tanker om hvordan møtedeltakerne burde vært forberedt. I workshopen kom det frem at en forberedt møtedeltaker har satt seg inn i hva som skal gjøres i perioden, og har tenkt over utfordringer som kan komme. De må også ha en tanke om hvordan de best kan få dette til. Disse meningene burde legges frem for deltakerne. Dette kan gjøres ved at de får punkter som de kan tenke over til neste møte, her kunne det vært hensiktsmessig å sende ut en agenda for møtet på forhånd. Etter workshopen ble det gjort forsøk på å sende ut agenda, med oppdaterte planer, ut til deltagerne i fremdriftsmøtet.

Spørsmålet er om det er deltakerne selv som har ansvar for å være godt nok informert eller om Br.Reme må ta ansvar for dette. I prinsippet burde hver enkelt deltaker ha ansvar for egen oppdatering. Observasjoner viser at enkelte UEer ikke alltid er like oppdatert i henhold til prosjektets fremdrift. Det ansees for å være litt naivt å forvente at samtlige deltakere tar ansvar for egen oppdatering. I den forbindelse mener vi at strukturen i møtet bør få en ansiktsløftning, som for øvrig er forklart tidligere i oppgaven. Denne strukturen forlanger ikke like mye av deltakerne.

Møtelederen må også være forberedt, ved å benytte seg av Excel-modellen eller et vindu av faseplanen i møtet vil det kreve ekstra forberedelse ifra møtelederens side. Dette så Br.Reme som en fordel, men ytret at det ville være problematisk å frigjøre tid. Et forslag som dukket opp i Workshopen var eventuelt å ha en forberedelse på 20 minutter før møtet, hvor prosjektledelsen gikk igjennom saker relevant til møtet. Anleggslederen i Trondheim så planlegging som produktiv tid, og at planleggingen av møter er essensielt. Noe Br.Reme også bør tenke på, er at møtene i seg selv burde bli mer målbevisste og klare, det krever også planlegging.

Problemløsning og avklaringer

Avklaringen på hvilke saker som er viktige er ikke gjort. Dette burde også vært avklart i regler og normer for møtet. I workshopen vi hadde med Br.Reme tok vi opp akkurat denne problemstillingen, hvor vi spurte hva som er viktige saker. Br.Reme erkjente at viktige saker ikke er det samme for alle involverte, men at hver og en selv må kunne si det de mener er viktig. De er klar over at de bør bli flinkere til å formidle konkret hva de ønsker skal tas i møtet. Br.Reme kom frem til at saker som gjør at aktørene kan gjøre jobben sin mest mulig hensiktsmessig, må ha stort fokus i møtet. Det er til syvende og sist møtelederen som har vetoretten om saken er viktig eller ikke, men det er åpent for andre deltakere å si sin mening. Hvis han mener saken er lite viktig, har han makt til å avslutte diskusjonen og eventuelt spørre deltakerne om det kan tas i et særmøte etter gjeldende møte. Da burde møtet avsluttes med en oppsummering av avtalte særmøter, slik at de som skal delta i møtet ikke glemmer det, og møteleder viser at han har kontroll på hva som er avtalt i møtet.

Ved at møtelederne har veto på om en sak er viktig eller ikke, er det en tendens til at deltakere ofte tar problemløsningen på plassen, for å slippe å ta disse sakene i møtet. Det burde imidlertid utformes en ramme for hvilke type saker som er for komplekse for denne løsningen. Men er det fornuftig å ta saken på utsiden av møtet, vil det spare tid for andre. Enkelte aktiviteter planlegges ved «løpende dialog». Dette er ofte saker av resiprok natur, hvor avhengighetene løses gjennom kontinuerlig samkoordinering. Status ved slike løpende dialoger oppdateres jevnlig i møtene, forekommer det for store utfordringer, diskuteres disse i møtet. Ved opprettelse av «løpende dialog» har møtelederne ansvar for at alle partene forplikter seg til å følge opp dette og alle er innerforstått med betingelsene.

I henhold til Tabell 3 er det viktig å være klar over at avhengigheter kommer frem i mange former, og at en ikke kan løse alt ved å sette det i system. *Delte ressurser* kan lett identifiseres, men hvordan en velger å bruke dem kan ha stor påvirkningsgrad i prosjekt. Hvis en anser sted og rom for å være en delt ressurs, vil det i denne sammenheng være Br.Reme som sitter med makten over ressursen, og det er deres ansvar og fordele dem mest hensiktsmessig. Det er alltid en viss fare for at prosjektledelsen kan fordele ressursene suboptimalt. Ved at Br.Reme til tider kan virke uinteresserte i deltakernes utfordringer for delte ressurser, er det nærliggende å anta at Br.Reme ikke er bevisste på hvilken rolle de delte ressursene har for arbeidsflyten. Dermed legges det til tider mindre vekt på hvordan de bør fordeles, og overlates ofte til deltakerne selv å fordele ressursene seg imellom. En slik overlevering av ansvar vil kunne medføre at deltakere i større grad vil kunne skylde på at andre aktiviteter er årsak til forsinkelse.

Samhandling

For at et prosjekt skal bli vellykket er det helt avhengig av at de ulike deltakerne klarer å samhandle. Vi har observert situasjoner hvor noen av aktørene ikke alltid ønsker å løse problemer mest hensiktsmessig i forhold til kostnader og tid. Br.Reme kjente seg ikke igjen i slike hendelser og mente at alle ønsket felleskapets beste. De fleste har fastprisavtale, men det er noen aktører som har timebetalt fordi de overtok for andre aktører i prosjektet. Br.Reme opplever alle som lagspillere, men det er selvfølgelig viktig at aktørene har fokus på seg selv og verner om sine aktiviteter.

Ved at deltakerne i de forskjellige møtene er med i planleggingen av driften, vil ikke oppgavene oppleves som delegert ifra prosjektlederen eller anleggslederen. Dette er involvering, fremfor inkludering av deltakerne i planleggingen. Noe av hovedmålene til IP og Linguistic Action er at deltakerne i møtene skal forplikte seg til oppgavene og dermed får økt eierskap til prosjektet. Ved å planlegge i fellesskap med andre fag, vil deltakerne se prosjektet som helhet og vil få fokus på å planlegge imot et felles mål, fremfor kun å planlegge eget arbeid uavhengig av andre.

Det er viktig at deltakerne i møtet har lov til å si «nei», hvis det er noe de er uenige i. Aktiviteter som ikke er «ferdig-ferdig» fordi kvaliteten ikke er tilfredsstillende eller aktiviteten ikke ble ferdig til rett tid, må få anledning til å bli ordentlig ferdig før neste aktivitet kommer inn. Gjøres ikke dette, er det sannsynlig at den manglende kvaliteten får ennå større følger senere. Sendes denne aktiviteten likevel videre og mangelen på kvaliteten oppdages, vil tilliten til personen som sendte den videre, uten å si «nei», svekkes.

Diskusjoner kan ha en tendens til å flyte ut, det er møtelederens ansvar å fange opp disse og få kontroll eller stoppe diskusjoner som beveger seg utenfor det som er hensiktsmessig. Her må møtelederen stille de rette spørsmålene og finne ut hva som kreves for å komme frem til en løsning. Br.Reme må bli flinkere til å bære diskusjoner over i fra driftsmøte til fremdriftsmøte og omvendt, slik at diskusjonen kommer i den rette arenaen. Br.Reme kjente seg igjen i at noen av diskusjonene eller sakene ikke blir tatt opp i neste møte, men så ikke dette som et problem. Vi mener at det bør være en automatikk for å fange opp disse sakene, enten ved å notere dem ned i referatet eller få noen til å forplikte seg til å ta denne saken opp i neste møte.

Hvis ikke møtelederen er våken, tar det ikke lang tid før det danner seg smågrupper på 2-3 personer som diskuterer seg imellom. Da er det svært vanskelig for referenten å få med seg viktige scenarier. Det er møtelederen som må skjære igjennom og foreslå særmøter hvis diskusjonene ligger utenfor agendaen. Br.Reme kjente seg igjen i denne situasjonen og var enige i vårt forslag til problemløsning.

Miljø og stemning i møtene

Det er viktig at det er god stemning og humør ved arbeidsplassen, trivsel har mye å si på effektiviteten. Hvis stemningen i gruppen er lav vil det være hensiktsmessig å kartlegge grunnen for dette. Fokuset i møtet er varierende og kan være resultatet av lange møter, med gjentakende agenda. Gruppen opplever lite konflikt og som regel god stemning i møtene. Deltakerne bygger opp hverandre ved å gi komplement, Br.Reme er derimot litt dårligere på det. Vi tok opp denne observasjonen i workshopen og gjorde dem klar over våre funn og fant ut at det var mangler på komplement-givingen og at de skulle bli flinkere på det. Kakestraffen som er innført for å unngå forsentkomming og mobillyder i møtet, har en stor effekt, det er en rolig og passende atmosfære. Vi opplever den som litt rotete, og fokuset på deltakerne forsvinner i begynnelsen av møte, men Br.Reme mener at det er helt greit. For Br.Reme er det viktig at rammene for møtet ikke er altfor strenge.

Møtelederens fremtoning.

Tradisjonelt sett vil en leder ha ansvar for å forutse og bestemme fremtiden, men IPs filosofi er å involvere alle i planleggingen, hvor møtene samler alle tanker. Møtelederen er eieren av planen og

vil i den forbindelse være lederen i Linguistic Action perspektiv. LAT presenterer 5 basisfunksjoner for å oppnå et godt lederskap, disse punktene har lederen ansvar for at blir gjort. Møtelederne i Br.Reme bør ha egenskapen til å forutse og planlegge fremtidige aktiviteter, dette gjøres i den grad at deltakerne i fellesskap planlegger hvilke aktiviteter som ligger i inneværende periode. Oppgaven vil også være å forberede handlingsplanen som til dels blir gjort i faseplanene ved hjelp av lappeteknikken. Møtelederen i Br.Reme skal ha full oversikt over kommende aktiviteter, og er ansvarlig for at planene følges. Det er viktig for en god møteleder å kunne klare å delegere ansvarsområdet ved å organisere menneskene og materiell, slik at disse får en naturlig tilpasning i forhold til prosjektet. Her er det viktig at håndverkerne er koordinert, forent og harmoniserer arbeidet, slik at den planlagte flyten i aktivitetene blir riktig.

En viktig oppgave som møteleder, er å se og høre alle deltakerne. Møtelederen i de ulike møtene sitter sentralt ved bordet og kommuniserer med alle deltakerne. Det er åpent for kommentarer på det som legges frem, og deltakerne holder ikke kommentarer eller saker tilbake. Ved at lederne er interessert i underliggende saker kan dette gi forbedringer i prosjektorganisasjonen. Br.Reme har vært flinke til å lage en god atmosfære i møtene som gjør at menneskene har en større sjanse for å stole på og å gi troverdige løfter til hverandre. Møtelederen har også en tendens til å la diskusjoner han selv er interessert i, flyte og spise opp tiden til andre deltakere. I andre tilfeller kan han sette strek over saker andre oppfatter som viktige og velge å avslutte diskusjonen uten nødvendige avklaringer. Dette kan svekke tilliten deltakerne har til møtelederen og kan skape konflikt i gruppen. Det er viktig at det ikke er en for anarkistisk styring av møtet.

Møtedeltakerne er flinke til å komme med problemer som de ønsker eller trenger hjelp til å løse i fellesskap med øvrige deltakere. Hvis de i fellesskap kommer med løsningen, vil de føle forpliktelse til å gjøre det på avtalt måte. Br.Reme er klar over at de ikke er like flinke til å grave i problemstillingene, men det kommer av at de ikke er helt sikre på hvordan de bør gjøre dette og hva de skal grave etter. De bør bli flinkere til å få konkrete avklaringer, det er de klar over og har gjort noen tiltak for å forbedre seg på dette området. Br.Reme innrømmer at møtelederne ikke alltid er interessert i problemer som kun gjaldt UEer, og når diskusjonen dem imellom ble for lang, avsluttes disse uten et tilfredsstillende resultat.

Det forekommer at andre enn møtelederen tar avgjørelsen om en sak er viktig eller ikke, dette kan være andre ifra Br.Reme, noe som kan svekke den totale oppfatningen av prosjektledelsen. Det svekker lederens status i møtet og kan føre til tvil om hvem som har ansvaret for innholdet i møtet og hvem som er eier av planen som diskuteres.

Kommunikasjon og begrepsbruk

Kommunikasjonen i møtet er åpen, det er lett for deltakerne å komme med kommentarer og innspill på det møtelederen fremlegger. Oppstår det ubehagelige saker tar deltakerne dette ofte opp med møtelederen, fremfor å konfrontere den det gjelder. Det er ingen som ønsker å havne i en konflikt, så det er en enklere måte å unngå direkte konflikt med den en opplever som problemet. Det er ikke tillit imellom disse personene og det skader det sosiale nettverket av mennesker som deltar i møtet.

Deltakerne er ikke flinke til å gi forpliktelser, spørsmålene er lite konkrete og blir ikke alltid holdt. Ordlyden er lite tydelig og kan skape tvil om hva som faktisk blir lovet. I workshopen med Br.Reme var det en av deltakerne som nevnte at sørlendinger kunne ha en lite tydelig måte å ordlegge seg på. Denne problemstillingen hadde ikke Br.Reme tenkt på før, og i fellesskap kom vi frem til at møtelederen må bli flinkere til å spørre om konkrete svar, og ikke slå seg til ro med standard fraser som kan tolkes som annet enn et løfte.

Linguistic Action peker på 5 mulige handlingsmønstre. Ved at møtelederen får en større forståelse i forskjellige måter deltakerne kan uttrykke seg på, er det mulig å fange opp uklare eller lite konkrete utsagn som gjør dem mindre forpliktet. Ved at deltakerne er mindre forpliktet, kan det føre til at de gjør en mindre innsats for å løse opp i eventuelle hindringer. En er i hovedsak ute etter klare forpliktelser som eliminerer alle former for tvil, den beste måten å forme et slikt løfte er å uttrykke klart når og hva som skal gjøres. For å oppnå dette, bør møtelederen også formulere spørsmålene slik at svarer er der etter. Om møtelederen gjør en anmodning mot en deltaker om at han vennligst skal ha hindringen løst til neste møte, skaper dette ikke forståelse om at det haster med en løsning. Møtelederen må klart og tydelig forklare trangen til en løsning. Er det et behov for å få kunnskap om fremdriften, kan deltakeren komme med et svar. Møtelederen bør vite om dette er en vurdering av fremgangen eller om det er en påstand. Krever spørsmålet et konkret svar, men svaret fra deltakeren oppleves som en påstand, er møtelederen avhengig av beviser. I tabellen under er det vist eksempler på handlingsmønstre i møtene hos Br.Reme.

Tabell 16: eksempler på uttrykk benyttet i møtene hos Br.Reme basert på Tabell 4.

Handling	Eksempel	Definisjon
Erklæring	«jeg skal se på det og komme tilbake til det i løpet av uken»	Opprette et rom for handling, men lover ikke løsning
Anmodning	«prøv og vær litt forsiktig med liftkjøringen»	Anmoder varsomhet og ønsker forpliktelse til tiltak.
Løfte	«jeg skal være ferdig innen fredag kl. 12»	Uttalelse om å holde et løfte til et gitt tidspunkt.
Vurdering	«vi har god flyt i arbeidet»	Tilbyr en mening, med eller uten grunnlag for vurdering
Påstand	«det er gjort»	Påstand om faktum, uten beviser
	«det er gjort, maleren har begynt»	Påstand om faktum, inkluderer tilbud om å bevise det.

Figur 1 viser hvordan samtalen rundt gjennomføringen av en aktivitet bør foregå. Samtalen vil begynne med at en «kunde» forespør «utfører». I møtesammenheng kan dette være at Br.Reme forespør i møtene «kan dere få til dette?». Etterfølgende vil det være diskusjoner om hvordan og til når aktiviteten skal utføres, for å klargjøre eventuelle uklarheter. Br.Reme kan bli bedre på denne delen, hvor de i større grad legger vekt på å tydeliggjøre forventningene og forholdene rundt aktiviteten. Ved å fremlegge mer fakta vil aktøren kunne forme et bedre bilde av aktiviteten. Deretter bør det utformes et løfte, hvor utføreren har alle fakta på bordet og kan dermed gi en sterkere forpliktelse. Her er det også nødvendig å være bevisst på ordlyden, og hvordan en kan unngå misforståelser. Ved ferdigstilling av aktiviteten, er det viktig at utføreren formidler ferdigstillingen. Dette gjøres ofte i møtet, ved at aktiviteten fjernes fra referatet, men dette gir imidlertid ikke en annenhånds vurdering av aktiviteten. Derfor er det viktig at etterfølgende aktivitet gir en tilbakemelding på foregående aktivitet, for å forsikre at aktiviteten er «ferdig-ferdig». I Br.Reme fokuseres det kun på tilbakemelding på aktiviteter som ikke er «ferdig-ferdig», noe som indikerer et negativt syn ved tilbakemelding. I Trondheim opererte de med overlevering av aktiviteter, hvor eksempelvis tømmer overleverer veggen til maler. Det ble gitt en formell overlevering, ved at ansvarlige for begge aktivitetene møttes og gjorde en vurdering av arbeidet, hvor ettergående aktivitet vurderte kvaliteten. Ved slike overleveringer sikrer en god kvalitet gjennom hele arbeidet og god kommunikasjon mellom fagene.

Et prosjekts aktiviteter kan anses som en rekke *produsent-/kunde*forhold i henhold til koordineringsteorien. Dette innebærer avhengigheter i form av *overføringer*. Slike avhengigheter opptrer enten i fysisk overlevering gjennom ferdig aktivitet, eller transport av informasjon gjennom kommunikasjon. Br.Reme belager seg på overføring av informasjon gjennom kommunikasjon når det gjelder overlevering av aktiviteter. Det gis beskjed om at aktiviteten er ferdig, og at nestemann kan starte. I Trondheim legges det i større grad vekt på overføring av aktiviteter i form av direkte overlevering. Trondheims overleveringsritual behandler også avhengigheten definert som *brukervennlighet*. Foregående aktivitet må være «ferdig-ferdig» for at ettergående aktivitet skal ha optimale arbeidsforhold. Ved overgangsritual som i Trondheim, kan aktivitetene bli mer personlig, og deltakerne antas derfor å stille strengere krav til seg selv, og få et sterkere eierskap til eget arbeid.

«Gjøres fortløpende» er et uklart utsagn. Br.Reme mener at dette utsagnet kun gjelder aktiviteter hvor deltakerne var klar over avhengighetene som opptrådte i aktivitetene og at koordineringen kunne foregå ute på plassen. Hvis det ikke var mulig å koordinere fortløpende, mente de at det

naturlig ble tatt opp og drøftet i møtet. Br.Reme så ingen hensikt i å detaljere dem ytterligere i møtet når det fungerte bra å ta dette på plassen.

Tømrerfaget har valgt å sette sine bufferaktiviteter «på vent» i møtereferatet. I andres øyne kan det se ut som om det er godkjent at saker kan settes «på vent» uten øvrig forklaring. Br.Reme kan ha nevnt årsaken til utsettelse ved en tidligere anledning, men nevnes ikke i senere tid, og sakene forblir stående «på vent». I våre øyne indikerer «på vent» at aktiviteten venter avklaringer, fremfor at det betyr at den ikke haster. Noen av aktørene har prøvd seg ved å sette noen av deres aktiviteter «på vent», men dette ble fort slått ned på av møtelederen. Aktiviteter bør ikke stå oppført på denne måten over lengre tid. Det kan føre til at tilliten svekkes blant UEene, men Br.Reme mente at UEene burde skjønne at dette er en måte å forklare en bufferaktivitet. Det antas at det ikke kan forventes, og at det kan forstås som at hovedentreprenøren kan gjøre som den vil, og forskjellsbehandle UEene, i forhold til hva de selv gjør.

Br.Reme er ikke alltid like flinke til å notere ned sakene i referatet, de mener at muntlige forpliktelser er like bindende som de som noteres. Vi ser en mulighet for at aktører kan skylde på at de har glemt aktuelle løfter. Br.Reme erkjenner at enkelte av deltakerne kan bruke hukommelsen som unnskyldning hvis ikke løftet noteres. Referenten bør være konsekvent på å skrive ned det som ansees for å være viktige avklaringer og løfter mellom deltakerne.

Noe som svekker konkretiseringen av problemer, er når diskusjoner går altfor langt ut i forhold til hva som er hensiktsmessig. Da avsluttes ofte diskusjonen kjapt av møtelederen som mener at tiden renner ifra dem og at denne diskusjonen kan tas en annen gang. Diskusjonen kunne hatt et viktig utgangspunkt, men siden diskusjonen fløt ut i mange digresjoner ville diskusjonen miste mening i forhold til planen. Derfor vil vi foreslå at møtelederen går tilbake til utgangspunktet for diskusjonen og ta en rask oppsummering av mulige problemer som er kjernen for diskusjonen, og stille de rette spørsmålene for å finne ut hva som kreves for å komme frem til en løsning. Løsningen bør være at dem det gjelder skal vite hvem som skal ordne opp, hva som skal ordnes og når det skal være gjort. Dette bør de bli flinkere på i de sakene som ikke noters ned. Etter endringene som Br.Reme selv innførte ble de flinkere til avklaringer, møtelederen i driftsmøtet satte fokus på å delegere ansvaret for å finne løsninger på problemer og lignende ved å bruke frasen «da ordner du det». Ved å delegere på denne måten korter møtelederen ned på møtetiden og diskusjonene. Saker som ikke krever avklaring i møtet kan løses ved at den ansvarlige har løsningen klar til neste møte.

Måling og læring

Det ville vært fornuftig at møtelederen og deltakerne tok lærdom av hendelser som skaper problemer eller hindrer flyten. Mennesker er naturlig skeptiske og tillit må bygges og vedlikeholdes

imellom deltakere. Det er derfor naturlig at en hadde lært av tilfeller som gjør at oppgaver får korte frister og skaper unødvendige stopp i produksjonen. Årsaker til problemene bør noteres ned, slik at ikke liknende hendelser forekommer flere ganger. Innovasjon og læring er avhengig av en sosial arena. Prosjekter krever vanligvis innovative og entusiastiske løsninger. Mennesker lærer av andre mennesker med ytterligere kompetanse gjennom samtaler og samhandlinger. Læring i prosjekter skjer underveis som prosjektet utvikler seg.

Br.Reme har gjort en rekke kontinuerlige endringer det siste halve året. Møtene opplever mindre endringer etter hvert som prosjektet strider frem. I fremdriftsmøtet har de blant annet besluttet å gå fra deltaker til deltaker, til seksjon til seksjon. I tillegg sendes det ut et oppdatert vindu av perioden for fremdriftsmøtet i forkant av møtet.

Prosjektering og tegningsgranskning

Prosjektering får ofte plass i fremdriftsmøtet, noe som er bevisst fra Br.Reme sin side. Prosjektering har ingen annen arena hvor prosjekteringslederen er i kontakt med driften, og det savnes en dialog mellom fremdriftsmøtet og prosjekteringsmøtet. Prosjekteringslederen ønsker at fremdriftsmøtet skal legge opp til en tegningsgranskning etter møtet. Vi undres på om denne tegningsgranskningen kunne vært i forbindelse med prosjekteringsmøtet. Da er prosjekterende aktører også til stede, og det kan skape en dialog imellom utførende og prosjekterende, fremfor en rapport som sier at tegningene ikke er gjennomførbare. Kanskje burde det gjøres rett etter at tegningene er mottatt. Fristene er varierende ifra fag til fag, men granskningen burde skje minst 6 uker før produksjonen skal iverksettes. Tegningsgranskningen ble diskutert i Workshopen med Br.Reme og prosjekteringslederen sa at de forsøkte å gjøre dette minst 6 uker før detaljen skulle gjennomføres. For å kunne gjennomføre en slik granskning må alle UEer være med på notene og se hensikten med dette. Ved at dette blir en fast rutine kan det bidra til en instans som sikrer arbeidsflyten og gjør tegningene bedre. Det kan forhindre irritasjon og frustrasjon blant utførerne.

7.1.3.3. Basmøte

Ved å passe på at alle deltakerne i møtet kjenner hverandre, vil en skape tillit som fordrer gjensidige løfter med høy validitet. Mennesker har behov for mening i tilværelsen, det ville dermed vært fordelaktig at ledelsen i større grad deler på informasjonen i planene og øvrig drift. Dermed kan deltakerne i møtet, samt håndverkerne, få et større eierskap til prosjektet. De kan få en følelse av at de deltar i et fellesskap, og får et så riktig bilde av prosjektet som mulig. I intervjuer har vi fått tilbakemelding om at det er ønskelig å få mer informasjon rundt prosjektet, hvor møtene kan være en arena for dette.

Kommunikasjonen og forståelsen imellom deltakerne er tilfredsstillende. Løftene som gis i dette møtet baserer seg på at formannen må forplikte seg til at hans håndverkere vil gjøre arbeidet som ligger i planene. Br.Reme har valgt å ikke ha veldig detaljerte planer, dermed vil løftet om å fullføre gitte planer være lite konkrete i forhold til hvilket arbeid som skal gjøres. Det vil være fordelaktig at ordlyden i forpliktelsene er konkrete slik at det ikke vil herske tvil om påliteligheten. Det kan være ord som «jeg tar på meg ansvaret for dette» eller «jeg forplikter meg til å gjøre dette».

Planene

Møtet resulterer i et referat som skal fungere som plan for de kommende to ukene. Deltakerne opplever referatet som en god plan, men vi ser ikke hvordan de benytter seg av planen i praksis. Referatet ligger tilgjengelig på lunsjrommet til hvert av fagene. Referatet skal dessuten benyttes til å planlegge lagsplanen. Ingen av fagene benytter referatet direkte i lagsmøtet. Betongfaget mener de har en god kommunikasjon seg imellom i forbindelse med at alle spiser lunsj sammen og hvor samtaleemnet oftest blir om fremtidige oppgaver og annen informasjon.

Planene som lages i basemøtet kan være for lite detaljert ved at aktiviteten ofte har en lengre tidshorison enn de 1-2 uker. Da vil ikke løftene om ferdigstilling være tilstrekkelig fordi det viser seg ikke om aktiviteten er ferdig til neste møte. En ytterligere detaljering av slike aktiviteter kan bidra til at løftene får en større verdi.

7.1.3.4. Lagsmøte

Det ville nok vært fordelaktig at de hadde et eksternt møterom slik at de ikke sitter midt i «trafikken» for andre håndverkere som skal inn og ut. Det var en urolig atmosfære som stjal litt av fokuset og fikk deltakerne til å bli urolige. Om det lar seg gjøre at de har et annet rom for dette lagsmøte er vanskelig å si, men vi ser fordeler ved at dette blir gjort.

På slutten av møtet opplevde vi at enkelte deltakere begynte å mase om å bli ferdig, de så ingen hensikt i at møtet skulle vare lengre. Som nevnt tidligere får ikke håndverkerne akkord for å delta på møtene, håndverkerne i Trondheim fikk skrive 30 minutter på akkorden for møtet. Hadde Br.Reme gitt det samme til sine håndverkere ville nok viljen og interessen for lagsmøtet blitt sterkere og kunne resultert i bedre planlegging.

Formannens jobb er å motivere arbeiderne til å planlegge arbeidet best mulig, samt å utføre planene etter beste evne. Håndverkerne uttrykker at formennene har en motiverende fremtoning. De har et nært forhold til hverandre og kommunikasjonen flyter naturlig. Formennene bør legge fokuset rundt de 7 forutsetningene, det burde prøves i perioder slik at håndverkerne blir kjente med prinsippet og

hvordan tankegangen er. Ved at håndverkerne selv tenker over mulige hindringer og løsninger vil de få et større eierskap til tankegangen.

Planleggingen

Målet med lagsmøtet går ut på at hvert lag skal planlegge hva de skal gjøre i løpet av uken. Disse planene har i praksis hatt varierende suksess. Ved en anledning ble det planlagt at en vegg skulle gjøres i løpet av uken, det tok tømmerne i alt tre uker å ferdigstille denne veggen. Det var laget selv som la denne planen, formannen gav uttrykk for at det var ambisiøst og fikk til slutt rett i sin anmodning. Det er både en bra og dårlig side ved slik planlegging. Det kan være positivt at laget setter store mål for egen prestasjon, det gjorde kanskje at de la inn en ekstra innsats for å prøve å oppnå dette. Det negative kan være at de i løpet av uken ser at målet ikke er gjennomførbart, over tid vil det være demotiverende ikke å oppnå egne mål. Det kom ikke frem hvor lang tid prosjektet hadde planlagt at de skulle bruke på denne veggen.

I lagsmøtet har de valgt ikke å lage et skriftlig møtereferat. Møtet resulterer i en tegning med tusj på, og det virker som om alle er klar over målet. Ved at hver lagleder setter en strek på tegninger, indikerer at de lager en egen plan i samarbeid med formannen. Dette kan være med på å forplikte arbeiderne ytterligere, enn om for eksempel ukeplanen kommer fra anleggslederen eller driftslederen. Samtidig ville planene som delegeres fra ledelsen være bedre koordinert enn om de lager egne planer, uten å ha sett planene som er utarbeidet i de forskjellige møtene.

Det er stor variasjon i engasjementet fra hver enkelt håndverker, noen er veldig oppdaterte og ønsker å planlegge, mens andre er kun tilhørere. Det er som regel de mer ekstroverte som planlegger oppgavene for hvert lag. Driftslederen mener at ikke lagene har en lagleder, men det ville nok vært fordelaktig at hvert lag hadde en rullerende lagleder slik at alle kunne være med i planleggingen. Det kunne derfor vært en løsning å fordele ansvar fra formann til eventuelle baser eller lagledere.

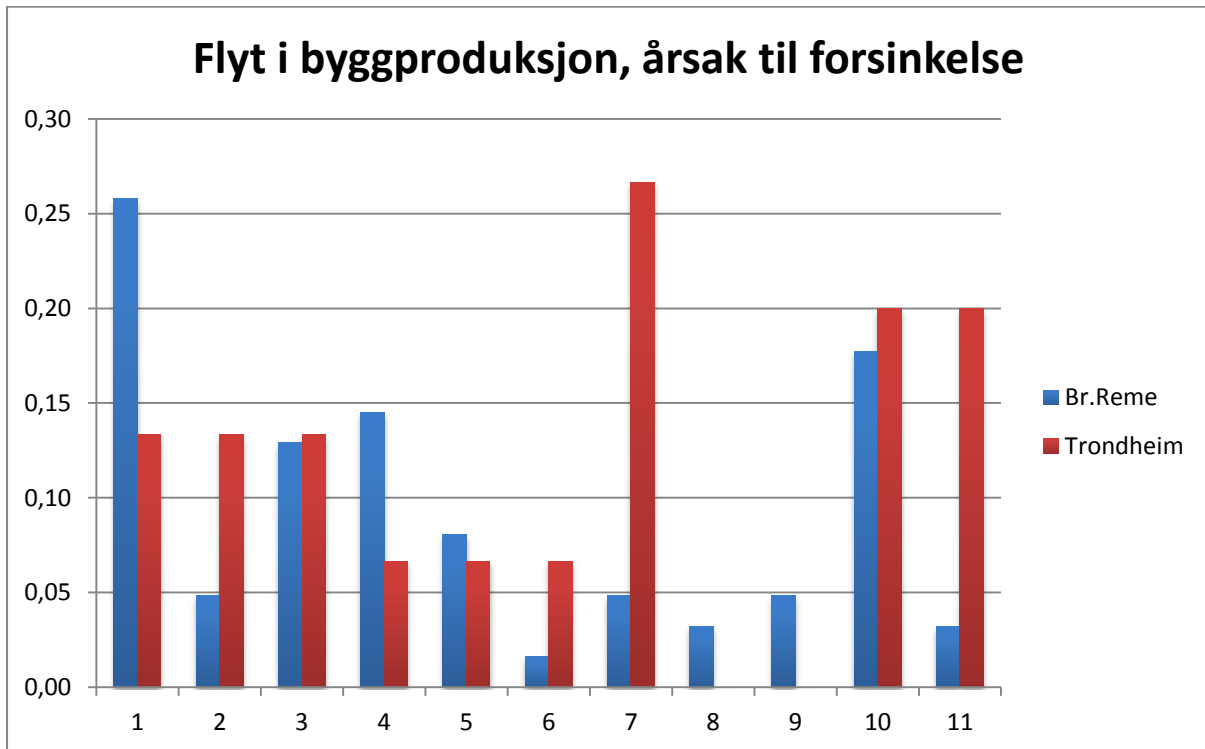
7.1.3.5. Morgenmøte

Håndverkerne burde fått en bedre innføring i hva målet med morgenmøte er. I intervjuene gjort i dette prosjektet har det kommet ulik forståelse av hva hensikten med møtet er, og hvordan det skal gjennomføres. Br.Reme forkynner agendaen for morgenmøtet gjennom egne lapper for «morgensjekken», i form av klistremerker og lapper. Br.Reme kan gjøre liknende tiltak for å fremme de 7 forutsetningene. Problemet er hvordan agendaen best kan gjennomføres, for at møtet skal ha en hensikt. Arbeiderne har to forskjellige meninger om hvordan møtet bør gjennomføres. Den ene mener at alle innenfor fagretningen, for eksempel tømmer, sitter sammen i fellesskap og gjennomgår listen. Denne deltakeren mener også at morgenmøtet er overflødig, hvis arbeidet er likt

ifra dag til dag. En annen vinkling på dette møtet er at man skal stå sammen med laget, og går igjennom listen sammen, for å forsikre seg at punktene på listen får et fokus igjennom arbeidsdagen.

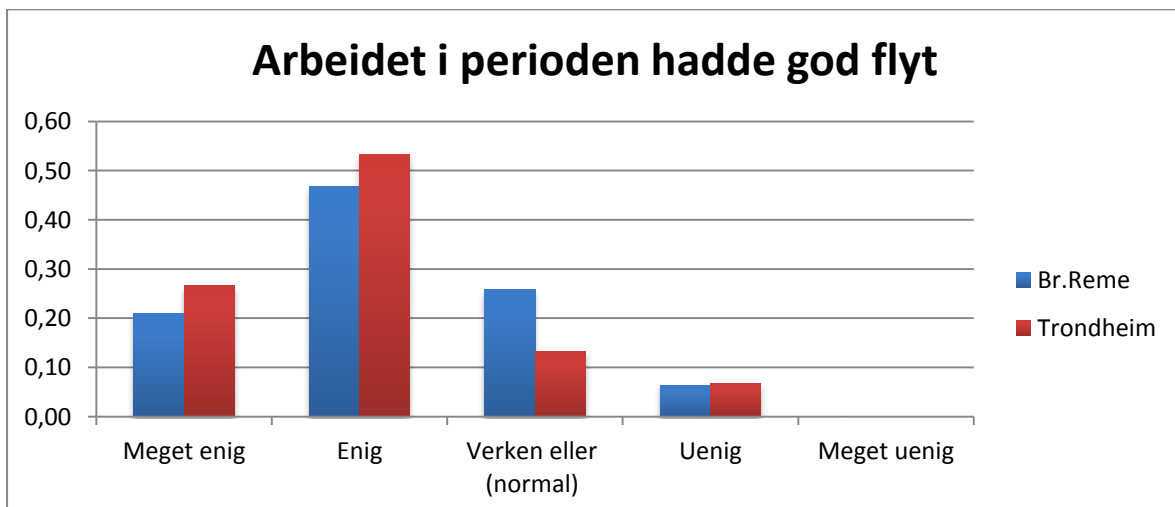
Målet for dette møtet fra Br.Remes ståsted er viktig å få frem slik at forvirringen og tvilen på hensikten ved møtet blir avklart, slik at håndverkerne kan få en større nytte av møtet. Betongfaget har et felles morgenmøte hvor generell informasjon og planlegging foregår over en kaffekopp, dette gjør at møtet naturlig nok vil vare lengre. Spørsmålet er om Br.Reme er helt klar over hva hensikten med møtet egentlig er.

7.1.4. Status på byggeplassen



Figur 12: Årsak til forsinkelse, Br.Reme og Trondheim

- | | |
|--|---|
| 1. Forutgående aktivitet var ikke ferdig i tide | 6. Manglende eller uklart annen informasjon |
| 2. Forutgående aktivitet var av dårlig kvalitet | 7. Feil på materialer eller for lite materialer |
| 3. Arbeidsområdet var ikke tilgjengelig på grunn av annet arbeid | 8. Manglende eller lite hensiktsmessig utstyr |
| 4. Arbeidsområdet måtte ryddes før det ble tilgjengelig | 9. Annen årsak til forsinkelse av arbeidet |
| 5. Manglende arbeidstegninger eller feil/mangler på tegningene | 10. Har du utført arbeid som ikke var planlagt når du begynte på jobb i dag tidlig? |
| | 11. Har du brukt tid i dag på å rette opp egne eller andres feil? |



Figur 13: Tilhørende egnevaluering av flyten i perioden

Resultatene i figurene ovenfor er innhentet på Sørlandssenteret og på Persaunet i Trondheim. På Sørlandssenteret ble spørreundersøkelsen svart på hver dag i en uke, hvor kun Br.Remes egne folk svarte på undersøkelsen, det ble registrert 62 dagsverk. I Trondheim lot det seg ikke gjøre å holde undersøkelsen hver dag, av den grunn ble den kun holdt en dag, hvor det ble registrert 15 dagsverk. De to prosjektene var også i ulike faser, henholdsvis på Persaunet var et av byggetrinnene i ferdigstillelsesfasen, og dermed kan det være en del ting som dukker opp underveis. Sørlandssenteret er midt i byggeprosjektet, og synes å ha større rom for korrigeringer, hvor eventuelle korrigeringer uten nevneverdige avhengigheter kan tas som bufferaktivitet. I tillegg til å svare på eventuelle årsaker til hva som forårsaket forsinkelser, skulle de evaluere om hvorvidt de selv mente dagen hadde hatt god flyt. Så til tross for at den første tabellen viser at flere av aktivitetene i perioden ble forhindret, mente ikke deltakerne dette hadde særlig stor påvirkning på flyten.

Det som skiller seg ut for Br.Reme sin del, er at 25 % av dagsverkene opplever forsinkelse på grunn av at forutgående aktivitet ikke var ferdig til avtalt tid. Hva forsinkelsen medførte i form av tid, er ikke oppgitt blant deltakerne, men det som trekker opp dette punktet er to tømreere som ble forsinket hver dag hele uken pga. forutgående aktiviteter, noe som tilsvarer 10 av 62 registrerte dagsverk. Tekniske fag ble blant annet trukket inn som synderen for en av disse forsinkelsene. Disse to personene har mest sannsynlig jobbet sammen, og kan ha hatt problemer med å koordinere arbeidet sitt med øvrige UEer. I Trondheim var det ca. 13 % som var blitt forsinket på grunn av at forutgående aktivitet ikke var ferdig. I Trondheim viste det seg konsekvent at forsinkelsene ved at forutgående aktivitet ikke var ferdig i tide, var knyttet til at forutgående aktivitet ikke var «ferdig-ferdig». Resultatet var at dem som ble hindret, ble forsinket i 3t, og måtte gjøre arbeid som ikke var planlagt fra morgenen av. Dette medførte at dem som da hadde vært forutgående aktivitet måtte tilbake å gjøre ferdig deres arbeid. I forbindelse med at deres aktiviteter må gjennom en distinkt overlevering fra fagene, gir det mulighet for å oppnå bedre kvalitet, men kan allikevel føre til forsinkelser. I og med at dette viser seg å være et problemområde i både Veidekke Trondheim og Br.Reme, er det derfor viktig å ta høyde for dette, og ha klare bufferaktiviteter. Dette er også noe en vil ta høyde for, ved at en er i en kontinuerlig læringsprosess, og hvor en da tar med i planleggingen at enkelte er flinkere til å bli ferdig på tiden enn andre. Det at Br.Reme kom bedre ut på kvaliteten i arbeidet enn Veidekke Trondheim, kan knyttes til at de to produktene som produseres har ulike kvalitetskrav. Når Persaunet skulle ferdigstilles i perioden, måtte alt være klart for kunde, mens Sørlandssenteret ikke har like strenge kvalitetskrav fordi mye av det som utføres i perioden vil bli skjult.

Når det gjelder arbeidsområdets tilgjengelighet ble det på forhånd informert at dette kunne skape problemer for Br.Reme den uken undersøkelsen ble holdt, da i forbindelse med kranlogistikken. Ca. 13 % av dagsverkene ble forsinket på grunn av at området ikke var tilgjengelig. For Br.Remes del var det stort sett betongarbeiderne som bidro til dette. En av betongarbeiderne mente han ble forsinket 3 timer fordi det foregikk annet arbeid i hans område. Dette medførte at personen måtte gjøre et annet arbeid i 2 timer som dermed ikke var planlagt fra morgenen av. En annen stor bidragsyter til dette var kranføreren. I perioden undersøkelsen foregikk ble nemlig Br.Remes hovedkran innestengt av elementmontørens mobilkran. Totalt var den innesperret i 3 dager. Denne problematikken ble tatt opp 2 uker før, men ble ikke diskutert, i basmøtet. Det ble i stedet oppfordret til særmøte blant deltakerne for å finne en løsning på det. Resultatet fra undersøkelsen gir indikasjoner på at dette ikke ble gjort, eventuelt at resultatet ikke var godt nok. I Trondheim viste det seg at problemet var like stort, bare av andre årsaker. Hovedsakelig var dette at området ikke var tilstrekkelig ryddig, og at håndverkerne dermed måtte rydde opp etter foregående aktivitet før de kunne starte arbeidet. Dette medførte imidlertid ikke lange forsinkelser, men ca. 5 min.

Tegningsgrunnlaget viste seg ikke å skape for mange forsinkelser, men det forekom i begge prosjektene. I Br.Reme var det enkelte tømrere som ble forsinket fordi de knøt med detaljer som ikke var godt nok detaljert i tegningsgrunnlaget. I Trondheim ble det forsinkelser på grunn av at håndverkerne måtte vente på tegninger, ifølge deltakeren resulterte det i en forsinkelse på 15 min.

På området hvor materialer forårsaket forsinkelse, var det store forskjeller mellom Br.Reme og Trondheim. I Br.Reme var det et tilfelle at tømrerne ble forsinket på grunn av manglende stål, og at de dermed måtte starte på andre oppgaver. I Trondheim som var i slutfasen, var det naturlig nok flere eksempler på at mangel på materialer skapte problemer. Blant annet ble tre tømrere forsinket 15 min, fordi de hadde fått feil dimensjon på materialene. I tillegg ble også en annen forsinket 2t fordi han manglet materialer, dette var allerede avklart på forhånd. Det dreide seg nemlig om kjøkkenkomponenter som ikke ble levert til avtalt tid.

Begge prosjektene var representert ved at ca. 20 % av dagsverkene hadde utført arbeid som ikke var planlagt ved dagens oppstart. Det kan være et resultat av de uforventede hindringene som dukket opp, og hvor hindringene medførte så stor forsinkelse at de måtte gjøre andre aktiviteter. Slike store hindringer burde allikevel vært kjent ved morgenmøtet, hvor en allerede da hadde tatt tak i eventuelle bufferaktiviteter. Hvor flinke deltakerne er til å planlegge bufferaktiviteter vil gi utslag i hvor lange forsinkelsene vil være. Hos Br.Reme var det to personer som gav et tidsestimat på deres forsinkelser i form av at de måtte gjøre andre aktiviteter, henholdsvis 1 t og 15 min. Noe som da indikerer at den ene personen raskt visste hva han skulle gjøre, mens den andre måtte bruke tid på å

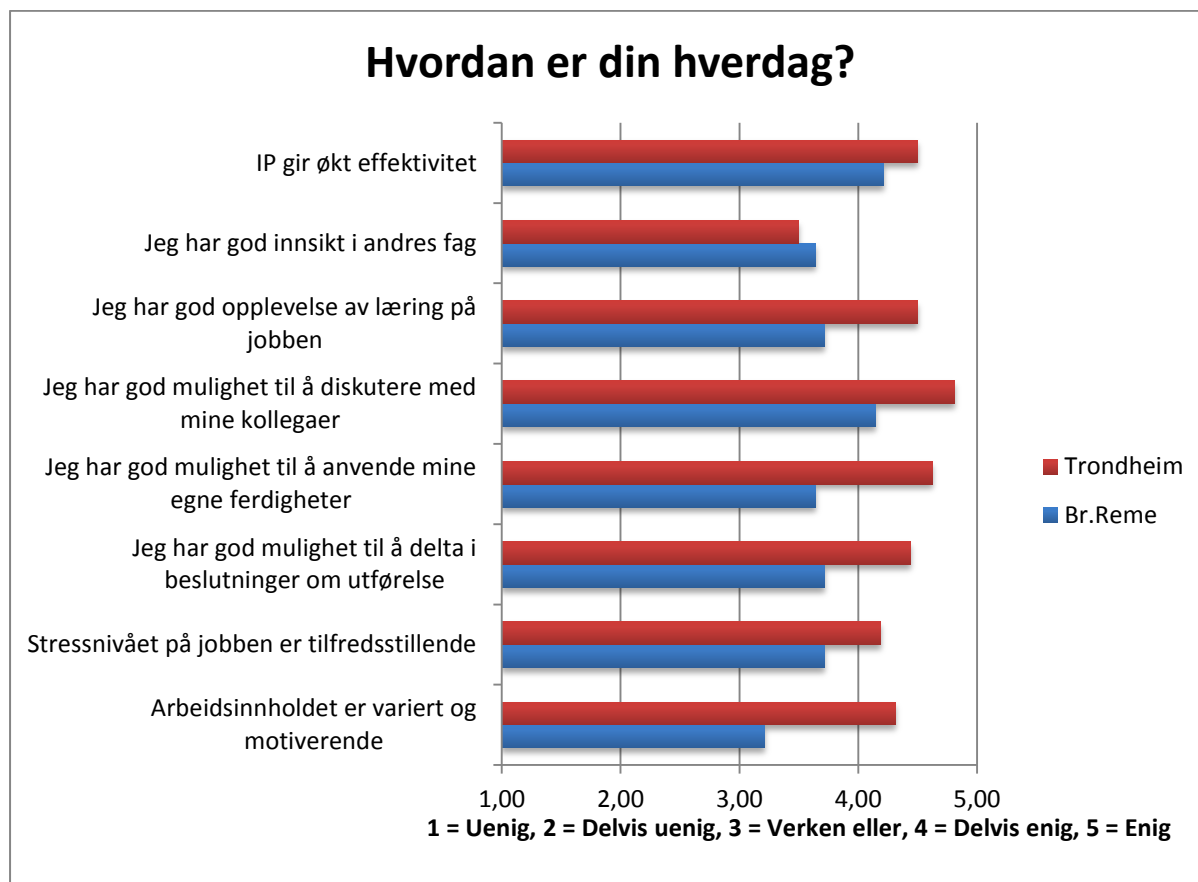
finne annet å gjøre, eller vente til hindringen var fjernet. I Trondheim ble det ikke gitt noe tidsestimat på disse forsinkelsene, men det er ikke å forvente at disse var av stor størrelse.

Forsinkelsene knyttet til å rette opp egne eller andres feil var av betydelig forskjell mellom de to prosjektene. Dette er også å forvente ettersom når prosjektet ferdigstilles vil mye av arbeidet være knyttet til å rette «småfeil». Observasjonene fra byggeplassen i Trondheim skildrer en større grad av kaos, enn på Sørlandssenteret. Håndverkerne har mindre plass å boltre seg på, og det er nærliggende å anta at mye av de opprettingene som ble gjort, var skader på ferdige områder. Noe som underbygges ved at en av håndverkerne skrev han ble 10-15 min forsinket fordi han måtte bytte ut en knekt gipsplate. På Sørlandssenteret beskrev en av tømmerne at opprettingsarbeidet, forårsaket av andre tømmerere, som dårlig utført. Tømmeren brukte derfor mye tid på å rette opp dette, før han så kunne fortsette med sin aktivitet. Hvorvidt slike erfaringer blir notert og diskutert for videre læring er tvilsomt.

Om hvorvidt det er mulig å trekke konklusjoner angående opplevelsen av god arbeidsflyt i henhold til de gitte resultatene er usikkert. I henhold til IPs teori i LPS og Lean vil en kunne forvente at prosjekter som praktiserer IP bra, vil ha en bedre opplevelse av arbeidsflyten enn hvis IP ikke fungerte bra. Veidekke Trondheim anses for å ha en god gjennomføring av IP, og hvor dette da fungerer slik det er ment. Imidlertid viser resultatene fra undersøkelsen at flere deltakere ble forsinket enn dem som svarte de opplevde dårlig flyt. Resultatene hos Br.Reme er lavere enn vi ville antatt på bakgrunn av at de ikke har praktisert IP i like lang tid. På bakgrunn av resultatene vil en derfor kunne anta at de fleste som ble forsinket, raskt fant ut hva annet de eventuelt kunne gjøre. I teorien kunne de ikke starte på deres planlagte aktivitet, men de fant raskt annet arbeid, og dette oppleves da ikke som dårlig flyt. En kan imidlertid også anta at ulike personer vil ha ulike syn på god og dårlig arbeidsflyt, og vil i den forbindelse ha ulike meninger om hvilke, og hvor store forsinkelser må være for at det skal oppleves som dårlig flyt. At 93-94 % av de registrerte dagsverkene mente at arbeidet hadde tilfredsstillende flyt i perioden, kan indikere at gjennomføring av IP vil gi arbeiderne en god opplevelse av flyt, selv om det dukker opp eventuelle hindringer. En kan derfor anta at IP bidrar til gode og raske løsningsalternativer, og at hindringer ikke nødvendigvis oppleves som dårlig flyt.

7.1.4.1. Læring og utvikling

Som avslutning ønsket vi å undersøke hvordan arbeidsdagene deres var i de to prosjektene, og hvorvidt eventuelt praktisering av IP kunne være årsaken til forskjeller blant deltakernes hverdag.



Figur 14: Hvordan er arbeidsdagen til håndverkerne, Br.Reme og Veidekke Trondheim

Figuren over er resultatet av hvordan hverdagen deres er, med bakgrunn i kjerneverdier som IP har som mål å bidra til, begge prosjektene hadde et likt antall respondenter på 16 hver, som er en svarprosent på 60 %. Generelt sett scorer Veidekke Trondheim bedre på dette området, noe som kan være forårsaket ved at Veidekke Trondheim har lengre fartstid med IP, og hvor da deltakerne er klar over hva de skal forvente. Håndverkerne på begge prosjektene var delvis enige i at IP gav økt effektivitet.

Når det gjelder innsikt i andres fag, kom Br.Reme best ut av denne, men allikevel er ikke resultatene utelukkende positive. En ønsker at deltakerne skal ha god innsikt i de andre fagene, for dermed å kunne bidra på et bedre nivå i planleggingen. Årsaken til at begge ikke scorer veldig bra på dette punktet, har nok ulik forklaring i de to prosjektene. I Trondheim er det tidligere beskrevet at deres planlegging på håndverkernivå består av godkjenning av ferdig utarbeidet planer. Hvor da koordinering for andre fag skal være gjort i de øvrige operative møtene. Samtidig la Veidekke

Trondheim opp til at det skulle være så lite koordinering på plassen som mulig, gjennom at hvert fag var soneorientert. Dette tillater dermed at deltakerne ikke har så god oversikt over de andre fagene, og de i stedet da fokuserer på egne utfordringer. Det er imidlertid vanskelig å sekvensere gjensidige avhengigheter, hvor en i større grad avhenger av gjensidig tilpasning, dette vil for eksempel være tekniske rom. Hos Br.Reme legges det opp til at håndverkerne selv, til en viss grad, må koordinere på plassen, og er derfor avhengig av informasjon om andre fag. Denne informasjonen tilegnes gjennom nær kontakt med de UEene som hvert fag samarbeider med. Likevel viser observasjoner, intervjuer og spørreundersøkelsene at Br.Reme fortsatt har en vei å gå for å optimalisere samarbeidet på plassen. Dette vil da hovedsakelig dreie seg om bedre informasjonsutveksling fra de øvrige møter, og videre til lagsmøtet.

Læring og videre utvikling er svært viktig i arbeidet med IP. IP er fortsatt under utforming, og det finnes ingen konkret fasit på hvordan en skal praktisere det. Veidekke Trondheim hadde gode plattformer for læring blant håndverkerne. Prosjektledelsen var veldig klar på at alle skulle lære av hverandres feil, og at samme feil ikke skulle gjøres flere ganger. Dermed ble det fokusert på blant annet de tidligere byggetrinnene, og hva som eventuelt var gjentakende feil her, og som kunne gjøres bedre. I Br.Reme er det ikke like mye fokus på læring og erfaringsutveksling hvor håndverkerne selv blir inkludert. Intervjuene gav indikasjoner på at ingen håndverkere hadde tatt del i evalueringen av tidligere byggetrinn, og hvor resultatet av prosjektledelsens evaluering ikke var delt med håndverkerne.

Erfaringsutveksling og felles problemløsning er noe begge prosjektene er flinke til å tilrettelegge for. Begge prosjektene har en arena og miljø som fordrer diskusjoner mellom ansatte. Trondheim som har et mer strukturert lagsmøte, bidrar nok til at håndverkerne er mer enig i at de kan diskutere med kollegaene. Diskusjonene på Sørlandssenteret tar ofte plass rundt lunsjen, og hvor det da ikke er fult så strukturerte rammer for arbeidsrelaterte diskusjoner. Bedre struktur vil bidra til at alle bør få ytret sine meninger i større grad enn løse diskusjoner.

Håndverkerne i Trondheim mener i større grad at de har mulighet til å anvende deres egne ferdigheter enn håndverkerne i Br.Reme. Dette vil kunne indikere at Veidekke Trondheim er flinkere til å involvere håndverkerne i planleggingen. Men det kan også indikere at deltakerne mener de ikke får utnyttet deres fulle potensial fordi arbeidet ikke er særlig krevende. I både et leilighetsprosjekt og et større næringsbygg vil det forekomme mange like og lite utfordrende arbeidsoppgaver. I Trondheim fokuserte de i større grad på at arbeidslagene skulle være faste, enn de gjør hos Br.Reme. Noe som i deres øyne var med den hensikten at håndverkerne da ble spesialister på deres område, og at dermed akkorden og planleggingskvaliteten ville gå opp. Dette medfører også at

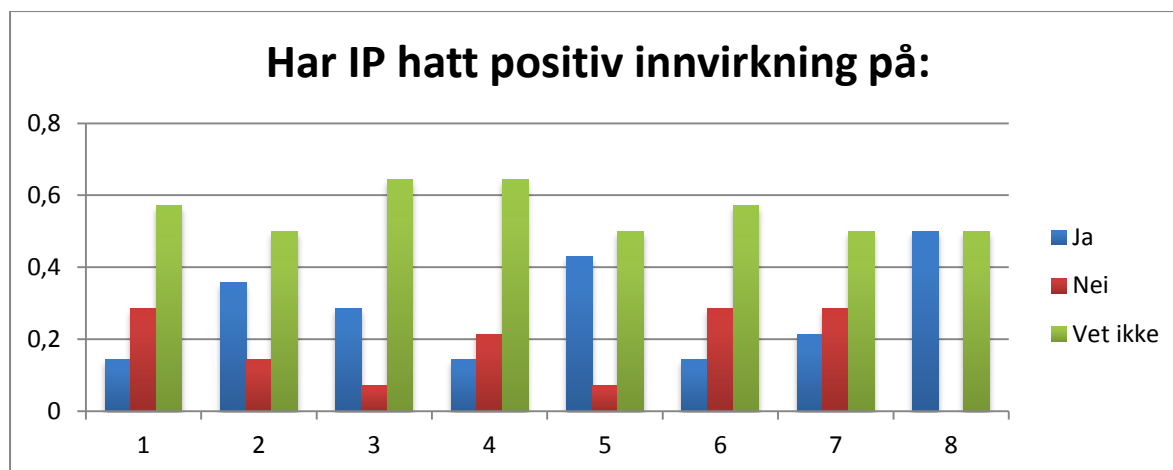
håndverkernes ferdigheter blir bedre på det området, og vil dermed i større grad, føle at de får anvende deres egne ferdigheter.

Stressnivået på arbeidsplassen er en indikator på hvor godt planlagt hverdagen er og hvor forutsigbar den er. Br.Reme scorer litt dårligere enn Veidekke Trondheim på dette punktet. For Trondheim sin del, virker det positivt at de i en ferdigstillingsprosess, ikke har flere håndverkere som mener stressnivået er for høyt.

Når det så kommer til om hvorvidt arbeidsinnholdet er variert og motiverende er det litt større forskjeller mellom de to. I utgangspunktet er det litt overaskende at Trondheim, som opererer med faste lag, og tilnærmet like arbeidsoppgaver scorer så bra som de gjør. Det vil da tilsi at de på tross av dette, klarer å skape et variert og motiverende arbeidsinnhold. Br.Reme scorer som sagt dårligere på dette punktet, noe som også har vært forventet etter observasjoner og samtaler på byggeplassen. På et prosjekt som Sørlandssenteret vil en ofte måtte holde på med samme aktivitet over lengre tid, fordi veggen er gjerne 10 ganger større enn i et vanlig boligbygg. Allikevel svarte et av intervjuobjektene, at det ikke var veldig variert, men mer variasjon kunne han heller ikke forvente mente han. «Vi er jo tømrere, vi vet hva vi går til, og hvis vi ikke godtar sånt arbeid, bør vi ikke være tømrere». Utfordringen vil være hvordan en kan gjøre det tilgjengelige arbeidet mer motiverende. Noe bare håndverkerne selv kan svare på, og som da blir viktig å la dem få lov til å svare på.

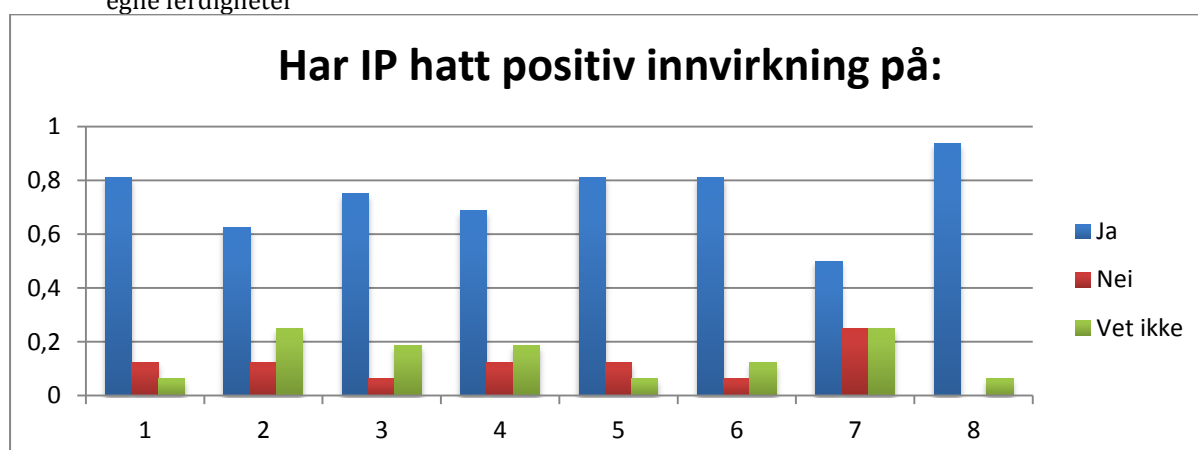
7.1.4.1.1. IPs innvirkning på de øvrige punktene.

Som sagt lurte vi også på om deltakerne mente at IP hadde bidratt positivt til arbeidshverdagen deres. Og her var det store forskjeller mellom de to prosjektene, noe som til en viss grad også var forventet. Hovedsakelig dreier forskjellene seg om hvilken grad deltakerne har noen formening om IP har bidratt positivt eller ikke. I Trondheim viser det seg at flertallet av håndverkerne mener at IP har bidratt positivt inn på samtlige spørsmål knyttet til arbeidshverdagen deres. I Br.Reme derimot, har flertallet ingen formening om hvilken rolle IP har spilt på hverdagen deres. Noe som er med på å forsterke våre antakelser om at håndverkerne i Br.Reme ikke har tilstrekkelig kunnskap om hvorfor IP implementeres, og hva Br.Reme ønsker å oppnå med IP. Figurene under viser en detaljering av resultatet fra de to prosjektene. I påfølgende drøfting har vi valgt å se vekk fra dem som ikke hadde noen formening om IPs innvirkning på arbeidshverdagen, og hvor flertallet vil bli vektet mellom dem som har en formening.



Figur 15: Håndverkerne i Br.Remes tanker om IP har bidratt positivt til arbeidshverdagen

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeidsinnholdet er variert og motiverende 2. Stressnivået på jobben er tilfredsstillende 3. Jeg har god mulighet til å delta i beslutninger om utførelse 4. Jeg har god mulighet til å anvende mine egne ferdigheter | <ol style="list-style-type: none"> 5. Jeg har god mulighet til å diskutere med mine kollegaer 6. Jeg har god opplevelse av læring på jobben 7. Jeg har god innsikt i andres fag 8. IP gir økt effektivitet |
|---|--|



Figur 16: Håndverkerne i Veidekke Trondheims tanker om IP har bidratt positivt til arbeidshverdagen

Når det gjelder dem som har noen formening om IP har bidratt positivt til at arbeidsinnholdet er variert og motiverende, svarte flertallet av Br.Remes håndverkere nei. Dette er forståelig ettersom deres første møte med IP er et prosjekt som i utgangspunktet er preget av repetering av større oppgaver. Flertallet i Br.Reme mente derimot at IP hadde bidratt positivt inn på stressnivået på arbeidsplassen. Dette indikerer at planleggingen og håndverkernes forutsigbarhet er blitt bedre etter innføringen av IP.

Flertallet av dem som svarte ja eller nei i Br.Reme, mente at IP hadde bidratt positivt på håndverkernes mulighet til å delta i beslutningstakingen og at de hadde god mulighet til å diskutere

med kollegaer. Dette kan indikere at IP i større grad har bidratt til en arena som tillater involvering. Men det at et knepent flertall mener at IP ikke har bidratt til at håndverkerne får anvende sine egne ferdigheter, indikerer at det fortsatt gjenstår litt på ansvarsdeling i forbindelse med arbeidsdeling i tid. Br.Reme har fortsatt en del å hente på å delegerer mer ansvar til dem de selv anser for å ha best oversikt over deres egne aktiviteter, nemlig håndverkerne.

Nærmere 30 % av Br.Remes håndverkere mente at IP ikke hadde bidratt til at de hadde en god opplevelse av læring på jobben. Utfra våre observasjoner er det ikke overraskende med et slikt resultat. Grunnen til det er at vi ikke ser en kultur for å grave ytterligere i årsaker til feil, det fokuseres i større grad på å få løst dem, og komme seg videre. Fra Intervjuene ser vi også at håndverkerne ikke evaluerer eget arbeid.

Det er tidligere diskutert at begge prosjektene hadde forbedringspotensial når det gjaldt innsikt i de andre fagene. Hos Br.Reme mente flertallet at IP ikke hadde bidratt til noen bedre innsikt i andres fag. En ønsker at mer involvering vil være med å bidra til en bedre informasjonsflyt mellom håndverkerne, også utenfor byggeplassen. Dette stiller enten krav til at flere fra produksjonen deltar i planleggingen med de andre fagene, eller at det i større grad legges til rette for at en ikke behøver å vite hva de andre fagene skal gjøre i perioden.

Ingen av håndverkerne, i verken Veidekke Trondheim eller Br.Reme, mente at IP ikke bidro til økt effektivitet. I og for seg er dette et positivt resultat, ved at dermed ingen av håndverkerne har en negativ holdning til implementeringen av en slik prosjektmodell. 94 % av håndverkerne i Trondheim svarte at IP bidro til økt effektivitet, mens kun 50 % av Br.Remes håndverkere var av denne oppfatningen. Dette viser nok en gang at Br.Reme fortsatt har en lang vei å gå når det gjelder deres implementering.

Ulik praktisering av kontinuerlig læring

Veidekke Trondheim har som sagt lang fartstid med prøving og feiling rundt Involverende Planlegging. Under vårt besøk i Trondheim fikk vi det klart for oss at det hjelper ikke bare å prøve å feile, en må også ha en arena og et system for evaluering av dette arbeidet. På Persaunet har de valgt å fokusere på det Veidekke kaller forbedringsgrupper. Slike grupper ble satt sammen før prosjektstart, i forbindelse med de interne oppstartssamlingene på henholdsvis tømmer og betong. Forbedringsgruppene ble delt opp i dekke, vegg/søyler og rigg. Gruppen består av håndverkere, ingeniører og administrativt personell. Gruppens oppgaver er å ta tak i praktiske og tekniske løsninger, og prøve å forenkle arbeidet gjennom samspill. Ved Persaunet hadde de som sagt hatt to tidligere byggetrinn som bidro til erfaringspunkter, som da denne gruppen kunne ta tak i. Eksempelvis jobbet gruppene med å gjøre arbeidstegningene bedre. Tanken er da at samspillet

mellom håndverkerne og ingeniørene skal være en arena for meningsutveksling mellom utfører og prosjekterende. For Veidekke Trondheim var det viktig at de som prosjekterte hørte direkte fra brukerne av tegningene hvordan de ønsket å ha dem, og eventuelt hva som gjorde tegningene til et problem. Gruppene jobbet også med å utvikle enklere løsninger på arbeidsoppgaver. I forbindelse med riggarbeid, vil dette kunne være hvordan en kan bedre flytsonen på arbeidsplassen, gjennom en mer hensiktsmessig plassering av stillaser.

På bakgrunn av foregående drøfting av analyse kan en anta vi kan forvente bedre læring og informasjonsflyt hvis IP fungerer bra. IP legger opp til bedre læringsplattformer ved å danne arenaer og struktur for erfaringsutveksling. Det kommer tydelig frem i resultatene at Trondheim i mye større grad ser positive effekter av IP. Ved at deltakerne i større grad føler de får anvendt deres egen kunnskap, kan bidra til et bedre læringsmiljø og fremme videre utvikling. Det må imidlertid presiseres at erfaringsutveksling ikke nødvendigvis bidrar til videre utvikling hvor IP allerede fungerer bra. Ytterligere læring vil derfor kunne anses for å avhenge av videre samarbeid med eksterne forskningsinstitusjoner.

7.2. **Anbefaling for videre utvikling**

7.2.1. **Endring i struktur**

Vi har sett at Br.Reme har innført en rekke endringer i løpet av den tiden vi har vært en del av staben på Sørlandssenteret. Dette gjelder både strukturelle endringer og endringer i gjennomføring av møtene. I forbindelse med utarbeidelsen av problemstillingen til denne masteroppgaven, ble Br.Reme selv bevisst på problemområdet. Gjennom hele prosessen har vi vært åpne med våre tanker og funn, deler av disse ble kontinuerlig presentert og diskutert med prosjektledelsen ved Sørlandssenteret. Dette har gitt prosjektledelsen rom for ettertanke, som har ført til endringer i deres regi. Disse endringene har ikke vært like konsekvente og enkelte forsvant med tiden. Problemet med å innføre endringer, uavhengig av hva det er, er at en må stå på endringen i lengre tid, slik at de får fotfeste i deltakerne. Hvis dette ikke blir gjennomført, faller de fort tilbake til den «gamle tralten».

7.2.1.1. Endring i møter

Roller

Det vil være fordelaktig at Br.Reme har en oppdatert og synlig ansvarsmatrise på byggeplassen. Det bør i tillegg være en klar rollestruktur utover det Veidekke angir. Blant annet bør en ha en klarere arbeidsmatrise fra formann-nivå til håndverkernivå. En synliggjøring og bevisstgjøring av en slik matrise vil kunne fjerne tvil i hvor ansvaret ligger. Et forslag som bør legges til vurdering, er å gå vekk fra tradisjonell rollebeskrivelse og heller tilnærme seg modellen ført av Veidekke. Den tradisjonelle beskrivelsen kan være noe uklar, ved at rollene er ulike fra fag til fag. Det antas at personene innad i bedriften ønsker klarere rollebeskrivelser, for å bevisstgjøre seg selv og andre i forhold til arbeidsoppgaver og ansvar. Når det kommer flere tømrer til prosjektet, er det viktig at Br.Reme er bevisst på deres informasjonskanaler, og lager faste rammer på hvordan informasjonen skal fordeles gjennom organisasjonen.

Erfaringer ifra Trondheim og tilbakemelding fra håndverkerne viser til at det er fordeler ved faste lag. Akkorden vil gå opp og håndverkerne får mer eierskap til det de gjør og dem de jobber med. Ved hjelp av faste lag vil en da også kunne operere med rullerende lagledere. Rullerende lagledere vil kunne bidra til mer ansvarsfølelse og høyere grad av involvering i planleggingen, samt en høyere grad av informasjonsflyt fra prosjektledelsen til produksjonen.

Lagsmøtet

Det anbefales at det blir et høyere fokus på lagsmøtet, spesielt for betong. Betonggruppen bør gjøre et forsøk på å gjennomføre lagsmøtet med strammere rammer enn det de har i dag. Bør ha et fokus i

en lengre periode for å kunne se fordelene av det. Dette møtet bør resultere i en plan for uken som alle har tilgang til, det skal ikke være nødvendig å måtte spørre. Per i dag har ikke lagene nok informasjon til å lage sin egen plan, informasjonen bør komme i fra basmøtet, enten i form av en gitt plan, eller gjøre informasjon tilgjengelig slik at de kan lage planen selv.

I dag kan ikke håndverkerne avskrive akkord for lagsmøtet. Ved at Br.Reme innfører en akkord for møtene vil dette vise håndverkerne at de ønsker at det skal fokuseres på møtene. I en læringsfase er det viktig med incentiver for implementering av nye strategier.

Møtefasilitetene kan med enkle grep bli bedre. For å forhindre støy og gjennomgangstrafikk bør det settes inn dører imellom spiserommene i brakkeriggen. Eventuelt bør det finnes andre lokaler.

I en læringsprosess bør en bevisstgjøre og fokusere på grunnleggende prinsipper. Br.Reme basere seg på at håndverkerne løser problemer med erfaringer. De 7 forutsetningene vil være med på å bevisstgjøre håndverkerne på områder som de er klar over, men som de kanskje ikke tenker over.

Basmøtet

For videre utvikling vil det være å anbefale å gjøre dette møtet mer likt veilederens og Veidekke Trondheims bas samling. For å oppnå dette bør møtet deles etter fag, men for å opprettholde samholdet og fordelingen av riggpersonell bør fagene møtes i et felles møte, før eller etter bas samlingen. Vi vil anbefale at det er formennes oppgave å være møteleder. Dette er for å avlaste driftslederen for tømmer som er ansvarlig for flere møter. Betong bør fordele arbeidet blant deres baser. For å opprettholde og forbedre informasjonsflyten ifra basmøtet til lagsmøtet kan det være hensiktsmessig å involvere ulike lagledere. Laglederrollen bør være rullerende ifra uke til uke, blant deltakerne i hvert lag, hvis deltakerne selv ønsker dette.

Basmøtet bør få en ny agenda. Et alternativ er at basmøtet resulterer i et konkret forslag til lagsplan. Et annet alternativ vil være å la deltakerne i lagsmøtet selv utforme planen, men da må deltakerne i basmøtet i større grad informere forholdene. Fremfor å ha et eget referat, bør basmøtet basere seg på resultatet ifra driftsmøtet og formidling av dette, i tillegg til oppdatert status på byggeplassen. Det er fordelaktig at håndverkerne får tid til å tenke igjennom planene for uken. Slik som det er i dag, vil ikke håndverkerne få tenkt igjennom deres aktiviteter, fordi de ikke vet hva som skal gjøres innværende uke, før de møtes i lagsmøtet. Dermed vil det være hensiktsmessig å flytte basmøtet til slutten av uken, slik at resultatet ifra møtet kan presenteres til håndverkerne før helgen.

Driftsmøtet

Det ville vært fordelaktig at de i driftsmøtet øker bruken av visuelle midler. Dette vil si bruk av Gantt-diagram, for lettere å kunne se avhengigheter, frister og ringvirkningene av eventuelle avvik.

Samtidig har vi lagt frem et forslag om endring på strukturen i referatet, hvor det er ønskelig å se på aktiviteter som etterfølger hverandre, fremfor fag for fag. Dette har Br.Reme som smått startet med. Ytterligere bruk av kortere horisonter av faseplanen, eller i form av Trondheims Excel-modell, kan anses som verktøy for videre utvikling.

For å få bedre fokus på horisonten i planleggingen, vil det være hensiktsmessig å flytte planleggingen i driftsmøtet før fremdriftsmøtet. Da vil en kunne unngå at saker som hører hjemme i driftsmøtet tas i fremdriftsmøtet. Saker med lengre horisont, får dermed en naturlig arena dagen etter.

Fremdriftsmøtet

Agendaen i dette møtet bør snakke sammen med planene i driftsmøtet. Og bør i likhet med driftsmøtet, ha en mer visuell karakter. Horisonten i møtet bør økes ytterligere ettersom flere av bestillingsvarene har over 6 ukers leveringstid. Det vil ikke være urimelig å foreslå 8 – 9 uker, noe Br.Reme selv har sagt seg enig i. Dette møtet bør kjøres hver uke, for å få kontinuitet i den ukentlige planleggingen, og hvor det hver uke er mulighet for å ta opp saker tilhørende agendaen. Nå i senere tid har Br.Reme begynt å sende ut et oppdatert vindu av faseplan for perioden før hvert fremdriftsmøte. Forhåpentligvis bidrar dette til at deltakerne møter mer forberedt, med tanke på egne og andres aktiviteter.

7.2.1.2. Endring i planer

Arbeid igjennom en plan

En kan se fordeler ved mer aktiv bruk av faseplaner i møtene, det kan gi en bevisstgjøring av en overordnet plan som deltakerne allerede har forpliktet seg til. Planen bør derfor være oppdatert og eventuelle endringer bør synliggjøres og dokumenteres. Ved en mer aktiv bruk av mindre vinduer i de operative møtene, kan behovet for eventuelle endringer på faseplanen bli mindre.

Alternativet til bruk av detaljerte vinduer i MS Project, er Excel-modellen som benyttes i Trondheim. Slike vinduer kan benyttes i møtene for visualisering av mindre endringer i fremdriftsplanleggingen. Det vil dermed stilles krav til at møtelederen oppdaterer slike vinduer før hvert møte.

Referatet

Planleggingen bør ikke foregå kun igjennom et referat, det vil være hensiktsmessig å flytte store deler av planleggingen ut i de allerede utformede vinduene av faseplanen. Dermed vil referatet få et naturlig bruksområde for ytterligere detaljering til et eventuelt Gantt-diagram.

Kvalitetsliste og HMS-plan

For å kunne dra nytte av rapporteringen av RUK og RUH er det viktig at brukerne vet hvorfor, hvordan og hva som skal rapporteres. Det bør i større grad fokuseres på hvilke saker som bør

rapporteres. Resultatet av disse rapporteringene bør presenteres, områdene som gjentar seg bør ta plass i form av en liste eller presenteres i møtene. Dette for å unngå gjentakende feil og for å lære av andres feil. Det har vist seg at store prosjekter også medfører mye rapportering, det vil være hensiktsmessig å fokusere på 5 – 6 av de viktigste punktene, hvor disse tas opp i møtene frem til de ikke er et problem lengre.

7.2.2. Viktige fokuspunkter på gjennomføring av møtet

På bakgrunn av analysen har vi kommet frem til en liste av punkter som kan forbedre gjennomføringen av møtene i forbindelse med Involverende Planlegging ved Sørlandssenteret.

I oppstartfasen av prosjekter

- Kontinuerlig bruk av IP-metodikk og aktiv bruk av IP-begreper
- Endringer bør innføres med kontinuerlig fokus, til de får fotfeste i organisasjonen
- Skape en arena for samarbeid mellom utførende og prosjekterende
- Utarbeide normer og regler, kontinuerlig tydeliggjøring og fokusere på dem.
- Tydeliggjøre forventningene av deltakerne
- Utarbeide en felles forståelse for hvordan løfter skal gis og hva som er bindende
- Utvikle en ramme for hvilke saker som kan løses utenfor møtet

Innhold i møtet

- Levere ut agendaen for møtet på forhånd
- Viktig at møteledelsen er enig om hva møtet skal handle om
- Benytte en visuell modell som avgrenser agendaen for å forhindre diskusjoner med lengre/kortere horisont
- Aktivitetene gjennomgås etter avhengigheter
- Drift av faseplan med ulike vinduer, for de ulike møtene
- Referat som oppsummering, med referent og referat i alle møter
- Ha fokus på involvering
- Viktig med god atmosfære, og gode og klare rammer
- Kakestraff har vist seg å ha positiv effekt

Kommunikasjon og læring

- Forlange konkrete frister
- All informasjon igjennom plan, gjerne samme plan, med ulike vinduer
- Lurt å oppsummere viktige saker på slutten
- Ta lærdom av deltakernes fremtoning, og ta hensyn til denne
- Være bevisst på at tillit skapes igjennom handlinger, ikke løfter
- Være konsekvent med å la mindre UEer også få bidra
- Oppfordre deltakerne til å ta notater på egne saker
- Gjøre det enkelt for deltakerne å møte forberedt
- Unngå begreper som kun «viktige saker»
- Diskusjoner utenfor agendaen bør noteres, hvis nødvendig, og tas opp i slutten av møtet, eventuelt i særmøter

- Det er viktig å bygge opp hverandre og gi komplementer og konstruktiv kritikk
- Fokuserer på betydningen av forpliktelser
- Alt som kommuniseres skal ikke kunne misforstås
- Ikke godta standardfraser, som kan ha tvetydig betydning
- Være like streng med sine egne, som med andre deltakere
- Bruke like begrep på samme type kommentarer i referatet
- Møtelederen har i ansvar å forsikre seg at det er gjensidig forståelse av muntlige løfter
- Avklaringer og frister bør dokumenteres i et referat, dette vil forsterke forpliktelsene
- Være klar over at muntlige avklaringer kan glemmes
- Tenker alltid: hvem, hva, når

Deltakerne i møtet

- En representant fra hvert fag
- Enkelt personer deltar kun i et møte
- Det bør stilles krav til deltakernes kunnskap om deres aktiviteter, om aktører ikke kan stille, bør møteansvarlig lage planen for deres drift
- Kontinuerlig involvering av alle deltakere
- Deltakerne må ha satt seg inn i hva som skal gjøres i perioden og har tenkt over utfordringer som kan komme
- Erkjenne at ulike deltakere har ulik interesse
- Ha fokus på kollektiv problemløsning, fremfor egen vinning

Møteledelsen

- Det er viktig at også møteledelsen forbereder seg, igjennom oppdaterte planer
- Intern gjennomgang av møtet før det starter, kartlegging av viktige saker
- Tydeliggjøring av hvilke saker som skal tas opp
- Det er møtelederens ansvar å ta avgjørelsen om en sak er viktig eller ikke
- Eventuelle særmeetet må følges opp av prosjektledelsen
- Lytte til deltakernes meninger
- Ytre ønske om konstruktiv tilbakemelding og klare å motta både ris og ros
- Møteleder må stanse utflytende diskusjoner tidlig og prøve å konkretisere dem
- Forutse og planlegg fremtiden og forbered handlingsplaner
- Organiser strukturen, menneskene og materiell
- Koordiner, foren og harmoniser arbeid
- Kontrollere og forsikre at regler og planer blir fulgt
- Plasseres sentralt ved bordet
- Må grave i problemstillingene, og ønske konkrete løsninger og frister
- Viktig at alle saker tas like alvorlig
- Viktig at kun møteleder fremstår som leder, og er autoritær
- Oppfordre alle deltakerne til å møte forberedt, med nedskrevne saker, og kommunisere tydelig at deltakerne selv skal tenke over utfordringer, og se løsninger

8. Konklusjon

Br.Reme startet sin implementering av IP ved prosjektet Sørlandssenteret. I all hovedsak er det Br.Reme selv som har stått for implementeringen og videre utvikling av IP på Sørlandssenteret, men med inspirasjon fra Gulskogen. Br.Reme kan sies å ha for liten kjennskap til de underliggende verdiene IP bygger på, noe som gjør en kontinuerlig utviklingsprosess vanskelig. Dette har medført til at Br.Reme skiller seg i større grad fra veilederens anbefalinger, enn Veidekke Trondheim.

Siden starten av prosjektet har deres praktisering av IP vært i stadig endring. Prosjektet ansees som et læringsprosjekt, hvor de stadig prøver å forbedre deres egen gjennomføring av IP. Denne masteroppgaven har bidratt til økt fokus og bevissthet på IP blant prosjektledelsen. Prosjektledelsen har i større grad reflektert over utfordringer og valgene de har gjort i henhold til implementeringen og tilpasningen av IP. Br.Reme har gjort sine tilpasninger i forhold til veilederen, og Veidekke Trondheim. Tilpasningene Br.Reme har gjort i sin innføring av IP, er gjort med tanke på erfaringer ifra tidligere prosjekter, samtidig hvor de har adoptert møtestrukturen og formet den til sin egen. Br.Reme har et fokus på at møtestrukturen deres, er deres gjennomføring av IP. Møtene deres er i ulik rekkefølge og hyppighet enn det veilederen og Veidekke Trondheim opererer med. Det er mindre grad lagt vekt på hvorfor og hva IP skal bidra til. Som konsekvens av dette er det få i Br.Reme som vet hvordan de selv bør utvikle seg for en bedre gjennomføring av IP.

Deres praktisering viste seg å ha innvirkning på informasjonsflyten. Det er ingen naturlig flyt av informasjon igjennom Br.Remes operative plansystem, hvor informasjonen mellom plannivåene foregår muntlig. I veilederen ble det presisert at informasjonen bør samles gjennom plan. Br.Reme bruker i sin praktisering tre adskilte planer, som alle oppdateres av deltakerne i møtet. Slik planlegging vanskeliggjør informasjonsflyten mellom møtene. Br.Remes bruk av referat øker informasjonsinnhentingen og er et godt verktøy for formidling av informasjon. Det virker imidlertid litt for tungvint til å fungere som plan, dermed er det fare for at den virker mot sin hensikt.

Gjennomføring av møtene er ikke beskrevet i IP-veilederen. Det beskrives ikke hva fokuset bør være og hvordan løfter blir forpliktende. For en god gjennomføring av IP er det hensiktsmessig å kunne kommunisere og samhandle i møtene. Det bør i større grad legges vekt på forpliktelser, når IP i så stor grad er avhengig av muntlige avklaringer og forpliktelser på en daglig basis. Br.Remes gjennomføring av møtene, har et stort fokus på hvilke aktiviteter som kan utføres, fremfor å fjerne hindringer som gjør at aktivitetene kan utføres effektivt.

Informasjonsutvekslingen ifra prosjektledelsen til håndverker har et forbedringspotensial. Ved hjelp av erfaringer gjort hos Veidekke Trondheim kan Br.Reme ved hjelp av et liknende plansystem og møtestruktur forbedre informasjonsflyten. Strukturelle endringer i basismøtet kan føre til ytterligere

formidling av informasjon imellom nivåene. I og med at prosjektet Sørlandssenteret ansees for å være en læringsarena bør Br.Reme legge mer vekt på kontinuerlige evalueringer.

Målsetningen til IP er at det skal gi redusert tapt tid og flyt i produksjonen. Faseplanmøtene skal sette aktivitetene i riktig rekkefølge. Ved at Br.Reme ikke benytter seg av faseplanen i de operative møtene, gjør at aktivitetene også må koordineres i disse møtene. Rekkefølgen i og bruken av møtereferatet gjør det vanskelig å se avhengigheter, dermed svekkes evnen til å sette aktivitetene i riktig rekkefølge. Arbeidsdeling i tid, mister virkning i Br.Remes møtестruktur, hvor samtlige fra prosjektledelsen deltar i planleggingen av 1-2 uker frem i tid. Dette gjør at alle fra driftsleder til håndverker har hovedfokus 1-2 uker. Dette gjør at driftslederen har ansvar for løpende oppfølging i tillegg til planlegging. Det er i større grad ønskelig at driftslederen har et senere perspektiv, som gjør at formann og håndverker selv har ansvar for planleggingen kommende uke. Skape sunne aktiviteter gjennom hindringsanalyse er en viktig målsetning i IP. Br.Reme har i deres møter et større fokus på hva som kan gjøres, fremfor å friskmelde det som er planlagt at skal gjøres i henhold til faseplanen. Br.Reme har tradisjonelt sett vært flinke på involvering, noe som mange i Br.Reme bruker som argument for å fortsette med tradisjonen. De kan imidlertid bli bedre på involvering i planleggingen på håndverker nivå.

For videre læring og utvikling av IP, anbefales det at Br.Reme fokuserer på foreslåtte endringer i strukturen. Disse foreslåtte endringene vil kunne gi bedre planlegging og informasjonsflyt, som kan bidra til bedring av arbeidsflyten og produktiviteten. Det er lagt frem viktige fokuspunkter på gjennomføringen av møtene, disse punktene er basert på forbedringsområder i Br.Remes møter og er punkter som bør fokuseres videre på for å få en bedre gjennomføring av IP.

Veidekke Trondheim har kommet mye lengre i deres implementering og forming av IP. Tankegangen innad i organisasjonen viser at samtlige deltakere har kunnskap og bakgrunnsforståelse for hvorfor og hvordan Involverende Planlegging kan gi en mer forutsigbar hverdag. Br.Reme er fortsatt i oppstartsfasen og vil med en mer universell forståelse av konseptet få bedre nytte av IP som metode for fremdriftsplanlegging.

9. Bibliografi

- Ballard, G. (2000). Phase Sheduling. In H. Macomber, & G. A. Howell, *Linguistic Action: Contributing to the Theory of Lean Construction* (p. 6).
- Ballard, G., & Howell, G. A. (2004). An Update on Last Planner. In H. Macomber, G. A. Howell, & D. Reed, *Managing Promises with the Last Planner System: Closing in on Uninterrupted Flow*.
- Ballard, H. G. (2000). *The Last Planner System of Production Control*. Birmingham.
- Barnard, C. (1964). The Functions og the Executive. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisiplinary Study of Coordination (Vol. 26)*.
- Br. Reme. (2012, april). *Br. Reme*. Retrieved from www.Reme.no
- Budd, M., & Rothstein, L. (2000). You are what you say. In H. Macomber, & G. A. Howell, *Linguistic Action: Contributing to the theory og Lean Construction* (p. 7).
- BuildingSMART. (2011, 05 24). *Kan gi 30 pst. besparelse* . Retrieved from <http://www.buildingsmart.no/>
- Clampitt, P., & DeKoch, R. (2001). *Embracing Uncertainty: The Essence of Leadership*. M.E. Sharpe.
- Dale, O. H. (2010). *Bygg.no*. Retrieved from Prosjekter: <http://www.bygg.no/prosjekter/soerlandssenteret>
- Denning, P., & Medina-Mora, R. (1995). Completing the Loops. In B. Kalsaas, & R. (. Sacks, *Conseptualization of Interdependency and Coordination Between Construction Tasks: Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC 19*.
- Flores, F. (1982). Management av Communication in the office of the future . In H. Macomber, & G. A. Howell, *Linguistic Action: Contributing to the theory of Lean Construction* (p. 2).
- Flores, F., Graves, M., Hartfield, B., & Winograd, T. (1988). Computer systems and the design of Organizational interaction. In T. Malone, & C. K. (Eds.), *The Interdisiplinary Study of Coordination (Vol. 26)*.
- Ford, H. (1926). Today and Tomorrow. In G. A. Howell, H. Macomber, L. Koskela, & J. Draper, *Leadership and Project Management: Time to shift from Fayol to Flores*.
- Galbraith, J. (1973). Designing Complex Organizations. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisiplinary Study of Coordination (Vol. 26)*.
- Gold, R. (1958). Roles in sociological field observation. In M. B. Postholm, *Kvalitativ Metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*.
- Howell, G. A. (1999, July 26-28). What is Lean Construction. *Proceedings IGLC-7*.
- Howell, G. A., Macomber, H., Koskela, L., & Draper, J. (2004). *Leadership and project management: Time for shift from Foyol to Flores*.

- Kalsaas, B. T. (2011). *The Last Planner System Style of Planning: Its Basis in Learning Theory*.
- Kalsaas, B. T., Skaar, J., & Thorstensen, R. T. (2010). *System og resultater fra utprøving av planleggingsmetoden "Last Planner" (Lean Construction) på Havlimyra oppvekstsenter i Kristiansand kommune*. Grimstad: Byggkostprogrammet, University of Agder and Skanska Region Agder,.
- Kalsaas, B., & Sacks, R. (2011). *Conceptualization of Interdependency and Coordination Between Construction Tasks: Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC 19*.
- Klev, R., & Levin, M. (2009). *Forandring som praksis, endringsledelse gjennom læring og utvikling* (2. ed.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Koskela, L. (2000). *An exploration towards a production theory and its application to construction*. VVT Technical Research Centre of Finland.
- Lawrence, P., & Lorsch, J. (1967). Organization and Environment. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- Macomber, H., & Howell, G. A. (2003). *Linguistic Action: Contributing to the theory of Lean Construction*.
- Macomber, H., Howell, G., & Reed, D. (2005). *Managing promises with the Last Planner System: Closing in on uninterrupted flow*.
- Malone, T., & Crowston, K. (1994, March). The Interdisciplinary Study of Coordination. *ACM Computing Surveys*, pp. 87-115.
- Malone, T., Grant, K., Turbak, F., Brobst, S., & Cohen, M. (1987a). Intelligent information-sharing systems. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- March, J., & Simon, H. (1958). Organizations . In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- Mintzberg, H. (1979). The Structuring and Organizations. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- Moses, J. (1990). Organization and Ideology. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (1978). The External Control og Organizations: A Resource Dependency Perspective. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study of Coordination* (Vol. 26).
- Postholm, M. B. (2010). Intervju som datainnsamlingsstrategi. In M. B. Postholm, *Kvalitativ Metode: En innføring med fokus på Fenomenologi, Etnografi og Kasusstudier* (pp. 68-85). Oslo: Universitetsforlaget.

- Rubin, H., & Rubin, I. (1995). Qualitative Interviewing. The Art og Hearing Data. In M. B. Postholm, *Kvalitativ Metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etografi og kasusstudier* (pp. 68-85). Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- Sacks, R., & Harel, M. (2006). An Economic Game Theory Model of Subcontractor Resource Allocation Behavior. *Construction Management & Economics*, pp. 24(8), 869-881.
- Schonberger, R. (1982). Japanese Manufacturing Techniques. In T. Malone, & K. (. Crowstone, *The Interdisciplinary Study og Coordination* (Vol. 26).
- Schonberger, R. (1986). World Class Manufacturing. In T. Malone, & K. (. Crownstone, *The Interdisciplinary Study og Coordination* (Vol. 26).
- Schuler, D., & Namioka, A. (1993). Particioatory Design: Principles and Practices. In T. Malone, & K. (. Crownston, *The Interdisciplinary Study og Coordination* (Vol. 26).
- Solomon, R., & Flores, F. (2001). Building Trust in Business, Politics, Relationships, and Life. In H. Macomber, & G. A. Howell, *Linguistic Action: Contributing to the Theory of Lean Construction* (p. 7).
- Thompson, J. (1967). Organizations and Action: Sosial Science Bases of Administrative Theory. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study og Coordination* (Vol. 26).
- Thompson, J. (1967/2003). Organizations in Action: Sosial Science Bases of Administrative Theory. In R. Kalsaas, & R. (. Sacks, *Conseptualization of Interdependency and Coordination Between Construction Tasks: Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC 19*.
- Vi i Veidekke. (2011). *Involverende Planlegging - i produksjon*. Oslo: Veidekke.
- Weigand, H., van der Poll, F., & de Moor, A. (2003). Coordination through Communication. In H. Macomber, G. A. Howell, & D. Reed, *Managing Promises with the Last Planner System: Closing in on Uninterrupted Flow*.
- Winograd, T. (1987). A Language/Action perspective on the design of cooperative work. In T. Malone, & K. (. Crowston, *The Interdisciplinary Study og Coordination* (Vol. 26).
- Winograd, T., & Flores, F. (1987). Understanding Computers and Cognition. In H. Macomber, & G. A. Howell, *Linguistic Action: Contributing to the theory of Lean Construction* (p. 4).
- Winograd, T., & Flores, F. (1987). Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design. In H. Macomber, G. A. Howell, & D. Reed, *Managing Promises with the Last Planner System: Closing in on Uninterrupted Flow*.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, California: Sage.

10.Vedlegg

10.1. Intervjuguide

Intervjuguiden ble brukt i forbindelse med intervjuer av formenn, baser og håndverkere. Intervjuguiden er utviklet på bakgrunn av at vi ønsket en dypere forståelse i håndverkernes forståelse og praktisering av IP på arbeidsplassen. Malen ble endret litt fra de ulike intervjuene.

Fase	Mal	Notat
Rammesetting	Informasjon (5-10 min) 1. Si litt om temaet for samtalen (bakgrunn, formål) 2. Forklar hva intervjuet skal brukes til og forklar taushetsplikt og anonymitet 3. Spør om noe er uklart og om respondenten har noen spørsmål 4. Informer om ev. opptak, sørg for samtykke til ev. opptak	<ul style="list-style-type: none"> • Kort om masteroppgaven, mål osv. • Se hvordan Br.Reme implementerer IP. 1. Tema for samtalen <ul style="list-style-type: none"> • Involverende planlegging • Informasjonsflyt, kommunikasjon. • Optimalisere implementeringen. 2. Forklarer hensikten med intervjuet <ul style="list-style-type: none"> • Vi ønsker informasjon som kan hjelpe oss å utforme et spørreskjema som skal finne ut hvordan hverdagen faktisk er • Forbedre håndverkernes arbeidsdag. • Se flyten i arbeidet • Kaste lys over hindringene i BT1 • Prøve å finne løsningen på problemer ved hjelp av erfaringer. 3. Anonymitet <ul style="list-style-type: none"> • Ingen navn vil bli nevnt i referatet, men det kan bli lagt ved oppgaven som et vedlegg. Det vil være en del intervjuer. 4. Tillatelse om opptak? <ul style="list-style-type: none"> • Disse vil evt. bli slettet etter referat er skrevet.
Erfaring	Overgangsspørsmål (10 min) 1. Hva slags erfaringer har du med.. (temaet)? Det er ofte hensiktsmessig å ta utgangspunkt i deltakernes erfaring med det temaet som skal diskuteres. 2. Sjekkliste eller oppfølgingsspørsmål.	Kartlegge hvor mye hver enkelt kan om IP Informere om IP til de som ikke har noe kunnskap fra før.
Fokusering	Nøkkelspørsmål: (20 min) 1. 8 nøkkelspørsmål 2. Oppfølgingsspørsmål eller sjekkliste	1. se spørsmål under 2. se under
Tilbakeblikk	Oppsummering (5 min) 1. Oppsummere funn 2. Har jeg forstått deg riktig? 3. Er det noe du vil legge til?	Øke validiteten på undersøkelsen ved å dobbeltsikre svar som kan være uklare.

Generelt	<ul style="list-style-type: none"> • Hva slags erfaring har du med IP? • Hvordan har innføringen av IP endret hverdagen din? • Har IP bidratt til at du er mer inkludert? • Hva legger du i en sunn aktivitet? • Føler du det er et fokus på å fjerne hindringer? • Har du hørt om de 7 forutsetningene? • Hva skal til for at det blir et større fokus på de 7 forutsetningene? 	
1. Forutgående Aktiviteter	Hender det at de forutgående aktivitetene ikke har riktig kvalitet og blir levert til feil tid?	
2. Informasjon	Opplever du at tegninger og annen informasjon ikke er tilgjengelig og ivaretatt i henhold til kvaliteten som er forventet?	
3. Materialer	Er materialene av riktig kvalitet og mengde tilgjengelig på arbeidsplassen?	
4. Mannskap	Får du at arbeiderne får nok variasjon i arbeidsoppgavene?	
5. Utstyr	Er utstyr lett tilgjengelig? Er dette utstyret effektivt, sikkert og lite belastende?	
6. Plass	Er området og arbeidsstedet tilstrekkelig ryddig og klargjort?	
7. Ytre forhold	Venter dere ofte på godkjenninger for å utføre arbeide?	
Nøkkelspørsmål	Oppfølgingsspørsmål	Hensikt med spørsmål
8. Hva var din erfaring med BT1?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva var årsaken til all brannslukking? • Hva mener du kan gjøres for å unngå brannslukking? • Fikk du beskjed om hvorfor? 	Kartlegge hva som skjedde ved BT1.
9. Hvor godt er det daglige arbeidet planlagt?	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan kan hverdag bli bedre planlagt? • Ønsker du tilgang til ytterligere planer? (fremdriftsplan, faseplan) • Ville du gjort noen endringer på de eksisterende planene? • Føler du at du og dine medarbeidere har god nok tid til å utføre de arbeidsoppgavene dere får av ledelsen? • Er du klar over de overordnede målene som settes i fremdriftsmøtet/faseplanmøter? • Har du sett en faseplan? Fremdriftsplan? <ul style="list-style-type: none"> • Har du forslag til mulige forbedringer rundt informasjonsflyten imellom møtene? 	Finne ut hvor godt de kjenner til planleggingen generelt via hvilke planer de følger og om tilgjengeligheten er god nok.
10. Syns du ting kan gjøres annerledes?	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporterer du ting som kan forbedres? <ul style="list-style-type: none"> • Tegninger, Utført arbeid, planer, • Dukker det ofte opp uforutsette ting? • Hva mener du kan forbedre koordinasjonen imellom fagene? 	For å kartlegge hvordan rapportering foregår og om det i det hele tatt blir gjort.
11. Hvordan skape mer variasjon i arbeidsdagen til arbeiderne?	<ul style="list-style-type: none"> • Ser du behov for variasjon i arbeidernes oppgaver? • Legges det til rette for at arbeiderne kan planlegge sin egen hverdag? 	Kartlegge beskjeder og svare på forutsetning 4.

	<ul style="list-style-type: none"> • Blir du ansett som ekspert på ditt fagfelt? • Føler du at ditt potensiale blir utnyttet fullt ut? 	
12. Er tegningene tilfredsstillende?	<ul style="list-style-type: none"> • Er tegningene klare når du begynner arbeidet? • Hvordan er kvaliteten på dem? • Forekommer det ofte endringer på tegningene? • Hva kan være med på at tegningene ikke blir et problem? 	Kartlegge om tegningene er et hensiktsmessig problemområde. Finnes det forbedringspotensialer?
13. Hvordan vil du beskrive kommunikasjonen og informasjonsflyten på sørlanssenteret? NEDERST!	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan kan evt kommunikasjonen forbedres? • Er det noe du ønsker mer informasjon om? (Under/over) • Hvem får du informasjon fra? • Hvordan formidles informasjonen/beskjeder? • Får du tilbakemelding på arbeidet ditt? • Er det tradisjon å evaluere ferdig arbeid? • Deles erfaring imellom de ansatte? 	Kartlegge kommunikasjonen og informasjonen og hvordan dette blir gjort. Få ideer til fordypningsområder.
14. Hva synes du om Basmøtet 15. lagsmøtet?	<ul style="list-style-type: none"> • Hva mener du er målet med møte(ne)? • Tas det opp problemer/utfordringer for den kommende uken i møtene? • Hva kan lagsmøtet bli bedre på? 	Kartlegge om det bilde vi har fått ifra møtet gjenspeiles hos den enkelte
16. Hva synes du om flyten på arbeidsplassen?	<ul style="list-style-type: none"> • Hender det at det blir utført arbeid med manglende/dårligere verktøy/materialer? • Hender det at oppgaven må utføres på alternativ måter i forhold til hva som er planlagt? Hvorfor? • Hva mener du må legges til rette for at du skal få bedre flyt i arbeidsdagen? • Blir det mange forstyrrelser i løpet av arbeidsdagen? 	Kartlegge arbeidernes kjennskap til flytfilosofien
Ekstra	<ul style="list-style-type: none"> • Er det noen fordeler/ulempes med en driftsleder som fungerer som formann? • Ser du noen grep som kan forbedre informasjonsflyten bland de du forholder deg til? (arb. Anders) • Føler du at viktig informasjon forsvinner? • Hadde det vært lettere hvis du deltok på driftsmøtet? • Har du og Anders møter bare dere to hvor dere utveksler informasjon? • Hadde det vært lettere om Anders satt nede i brakka sammen med deg og arbeiderne? • Føler du at det er en felles interesse å gjøre arbeidet så rasjonelt som mulig? • Hvordan vil du identifisere informasjonsbarrieren 	Bakgrunnen for spørsmål er at det er ulik rollefordeling på tømmer og betong.

10.2. Observasjonsskjema møter

Nina Læknes gav oss ulike kriterier som vi kunne bruke i møteevalueringen, hvor vi valgte å ta utgangspunkt i disse. Vi har fokusert på de ulike kriteriene, det er gjort en løpende utvikling etter hvert som kriteriene er benyttet i møtene. Kriteriene gav opphav til evalueringsområdene som vi hadde i tankene ved hver observasjon, som bidro til utvikling av innholdet og kriteriene som ble mer og mer ledepinner fremfor direkte evalueringskriterier.

Evalueringsområde	Kriterium	Bakgrunn
Møtet	Hva inngår i møtet?	Agenda, diskusjoner, horisont
	Er det klart hva møtet skal dreie seg om?	Felles forståelse av mål for møte, er de klar over hva som forventes.
Deltakerne	Hvem deltok?	Gi oversikt
	Er møtedeltakerne forberedt?	Har oversikt over eget og annet relevant arbeid i perioden.
	Er møtedeltakerne «foroverlent», eller «tilbakelent»?	Er de på offensiven og gir like mye som de krever, eller er de passive og skal bare ha?
	Har alle fått bidra i møtet?	«Hadde det noen hensikt at jeg var til stede her?». Både fikk og ga?
	Hvordan er deltakernes kroppsspråk?	Gir indikasjon på stemningen og engasjementet.
Møteleder	Er møteleder forberedt?	Oppdaterte planer, oversikt over status, invitert rette folk, kan svare på spørsmål
	Er møteleder flink til å: <ul style="list-style-type: none"> • bruke blikk-kontakt • være oppmerksom • lyttende • bekreftende på møtedeltakerne 	Hvordan fremstår møtelederen
	Henvender møteleder seg til alle?	Er det noen som får/tar all oppmerksomhet, noen som ikke får oppmerksomhet?
	Kommer gruppen til bunns i saken?	Er møteleder flink til å stille åpne spørsmål og til å grave i problemstillinger,
	Hvordan er møteleders fremtoning?	Gir indikasjon på inkludering og engasjement
	Lar møteleder deltakerne gi svar?	Gir han alle svarene selv?
	Problemløsning	Snakker møtedeltakerne til hverandre?
Kommunikasjon	Blir det tatt beslutninger i møtet?	Etterspør møteleder på en slik måte, at han får bekreftet at møtedeltaker har forstått hva han skal gjøre?

	Blir hindringer fjernet i møtet?	Er det tydelig hvem som får ansvaret og når hindringen skal fjernes?
	Er det forventet av gruppen at møteleder kan alle svar?	Er det tillat at deltakerne kommer med løsning selv? Gjør de det eventuelt?
	Noteres det, eller venter man på referat	Blir saker glemt eller gjentatt?
	Klarer møteleder å stanse utflytende diskusjoner?	Hvordan behandles saker som er utenfor agendaen? Det kan jo være at diskusjonen er viktig?
Agendaen	Holder man seg til saken/agendaen, eller flyter diskusjonen ut?	Klarer man å holde blikket festet på det tidsrommet hvor man har et ansvar for å planlegge i det aktuelle møtet, eller blir det mye brannslukking
	Har man en oppsummering når møtet er ferdig?	Er alle klar over resultatet fra møtet?
Miljø	Har man en gjennomgang av deltakernes opplevelse av møtet?	Videre læring og utvikling
	Tas det opp saker av ubehagelig karakter i plenum?	Indikerer stemningen
	Er det humor og en lett tone i møtet?	Lett å holde fokus?
	Har gruppen en indre justis, eller er ev. korreksjoner forbeholdt møteleder?	Skal det tillat å ta problemløsning på utsiden av møtet? Eller må alt tas opp i møtet?
Generelt	Generelle observasjoner, innebærer blant annet utdyping av øvrige spørsmål og kriterier, samt eksempler og situasjoner som dukker opp i møtet	Etter hvert som møtene utviklet seg var det flere saker som ble lagt vekt på i møtene, da spesielt med tanke på informasjonsflyten mellom møtene. Saker som ikke blir tatt opp, hoppet over, ikke notert osv.

10.3. Spørreundersøkelser

10.3.1. Planlegging og informasjonsflyt

Spørreundersøkelse Involverende Planlegging og informasjonsflyt

Evaluering av ARBEIDSDAGEN med vekt på Involverende Planlegging (IP) og informasjonsflyt. Spørreundersøkelsen er et ledd i masterutredningen ved Universitetet i Agder, Industriell økonomi og teknologiledelse. Universitet i Agder og Veidekke samarbeider i et forskningsprosjekt for å måle flyt i byggeproduksjon.

Undersøkelsen er anonym og skal utføres individuelt. Den vil ta ca 3 min å gjennomføre. Enkeltbesvarelsene behandles konfidensielt, men et samlet resultat og konklusjon vil bli drøftet med Br.Reme og deltakerne i undersøkelsen. Undersøkelsen vil samlet danne grunnlag i vårt arbeid med evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging.

Det skal kun krysses av for en av graderingen til hvert spørsmål.

På forhånd takk for deltakelsen

Eventuelle ytterligere spørsmål eller kommentarer kan rettes til ansvarlig på mail:

Thomas.gronvold@gmail.com

Hilsen

Thomas Grønvoid og Gitte Frydenberg

Bakgrunnsspørsmål:

Dato for undersøkelsen:	
Hvilket Byggeprosjekt deltar du på:	
Hvilket fag arbeider du innenfor:	

Involverende Planlegging (IP) og informasjonsflyt	Uenig	Delvis Uenig	Verken eller	Delvis enig	Enig	Deltar ikke i slike møter
Jeg har tilstrekkelig innsikt i IP som metode for planlegging og involvering						
<i>Kommentarer:</i>						
Morgenmøtet gir meg god informasjon i forhold til ukeplanen						
<i>Kommentarer:</i>						
Lagsmøtet gir meg tilstrekkelig informasjon for arbeidet påfølgende uke						
<i>Kommentarer:</i>						
Jeg har tilstrekkelig informasjon om arbeidet de neste 2-3 ukene						
<i>Kommentarer:</i>						
Jeg har fått tilstrekkelig informasjon om byggeprosjektet						
<i>Kommentarer:</i>						
Jeg får ganske ofte motstridende informasjon fra ulike ledere						
<i>Kommentarer:</i>						
Nødvendig informasjon og avklaringer skjer i lagsmøtet for å kunne planlegge uken						
<i>Kommentarer:</i>						
Lagsmøtene er effektive med god oversikt over saker som skal avklares						
<i>Kommentarer:</i>						

10.3.2. Involverende Planlegging og læring

Spørreundersøkelse Involverende Planlegging og læring

Evaluering av ARBEIDSDAGEN med vekt på Involverende Planlegging (IP) og informasjonsflyt. Spørreundersøkelsen er et ledd i masterutredningen ved Universitetet i Agder, Industriell økonomi og teknologiledelse. Universitet i Agder og Veidekke samarbeider i et forskningsprosjekt for å måle flyt i byggeproduksjon.

Undersøkelsen er anonym og skal utføres individuelt. Den vil ta ca 3 min å gjennomføre. Enkeltbudsvarrelsene behandles konfidensielt, men et samlet resultat og konklusjon vil bli drøftet med Br.Reme og deltakerne i undersøkelsen. Undersøkelsen vil samlet danne grunnlag i vårt arbeid med evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging.

Det skal kun krysses av for et alternativ i venstre kolonne **i tillegg til kun** et av alternativene i høyre kolonne.

På forhånd takk for deltakelsen

Eventuelle ytterligere spørsmål eller kommentarer kan rettes til ansvarlig på mail:

Thomas.gronvold@gmail.com

Hilsen

Thomas Grønvoid og Gitte Frydenberg

Bakgrunnsspørsmål:

Dato for undersøkelsen:	
Hvilket Byggeprosjekt deltar du på:	
Hvilket fag arbeider du innenfor:	

Hvordan er din hverdag (Involverende Planlegging)?						Har IP hatt positiv innvirkning på dette?		
	Uenig	Delvis uenig	Hverken eller	Delvis enig	Enig	Ja	Nei	Vet ikke
Arbeidsinnholdet er variert og motiverende								
Stressnivået på jobben er tilfredsstillende								
Jeg har god mulighet til å delta i beslutninger om utførelse								
Jeg har god mulighet til å anvende mine egne ferdigheter								
Jeg har god mulighet til å diskutere med mine kollegaer								
Jeg har god opplevelse av læring på jobben								
Jeg har god innsikt i andres fag								
IP gir økt effektivitet								
Eventuelle merknader:								

10.3.3. Flyt i byggeproduksjonen

Spørreundersøkelse Flyt i byggeproduksjon

Evaluering av ARBEIDSDAGEN med vekt på Involverende Planlegging (IP) og informasjonsflyt. Spørreundersøkelsen er et ledd i masterutredningen ved Universitetet i Agder, Industriell økonomi og teknologiledelse. Universitetet i Agder og Veidekke samarbeider i et forskningsprosjekt for å måle flyt i byggeproduksjon.

Undersøkelsen er anonym og skal utføres individuelt. Den vil ta ca 3 min å gjennomføre. Enkeltbudsvarer behandles konfidensielt, men et samlet resultat og konklusjon vil bli drøftet med Br.Reme og deltakerne i undersøkelsen. Undersøkelsen vil samlet danne grunnlag i vårt arbeid med evaluering av Br.Remes praktisering av Involverende Planlegging.

Det skal kun krysses av for en enten JA eller NEI, samt et anslag på forsinkelsen i tid hvis du har blitt forsinket. Undersøkelsen skal utføres etter endt arbeidsdag, hver dag i en uke, hvor et nytt skjema anvendes ved ny dag.

På forhånd takk for deltakelsen

Eventuelle ytterligere spørsmål eller kommentarer kan rettes til ansvarlig på mail:

Thomas.gronvold@gmail.com

Hilsen

Thomas Grønvoid og Gitte Frydenberg

Bakgrunnsspørsmål:

Dato for undersøkelsen:	
Hvilket Byggeprosjekt deltar du på:	
Hvilket fag arbeider du innenfor:	

Har dine arbeidsoppgaver blitt forsinket <u>i dag</u> på grunn av:	Ja	Nei	Anslag på samlet forsinkelse i tid (Angis i minutt og/eller timer)		
Forutgående aktivitet var ikke ferdig i tide					
<i>Kommentar:</i>					
Forutgående aktivitet var av dårlig kvalitet, herunder aktiviteten var ikke helt ferdig ("ferdig-ferdig")					
<i>Kommentar:</i>					
Arbeidsområdet var ikke tilgjengelig på grunn av annet arbeid					
<i>Kommentar:</i>					
Arbeidsområdet måtte ryddes før det ble tilgjengelig					
<i>Kommentar:</i>					
Manglende arbeidstegninger eller feil/mangler på tegningene					
<i>Kommentar:</i>					
Manglende eller uklar annen informasjon					
<i>Kommentar:</i>					
Feil på materialer eller for lite materialer					
<i>Kommentar:</i>					
Manglende eller lite hensiktsmessig utstyr					
<i>Kommentar:</i>					
Annen årsak til forsinkelse av arbeidet					
<i>Kommentar:</i>					
Spørsmål knyttet til arbeidsoppgavene dine	Ja	Nei	Anslag på samlet forsinkelse i tid		
Har du utført arbeid i dag som ikke var planlagt når du begynte på jobb i dag tidlig?					
<i>Kommentar:</i>					
Har du brukt tid i dag på å rette opp egne eller andres feil?					
<i>Kommentar:</i>					
	<i>Meget enig</i>	<i>Enig</i>	<i>Verken eller (normal)</i>	<i>Uenig</i>	<i>Meget uenig</i>
I dag har arbeidet hatt god flyt					
<i>Kommentar:</i>					

10.3.4. Møteevaluering

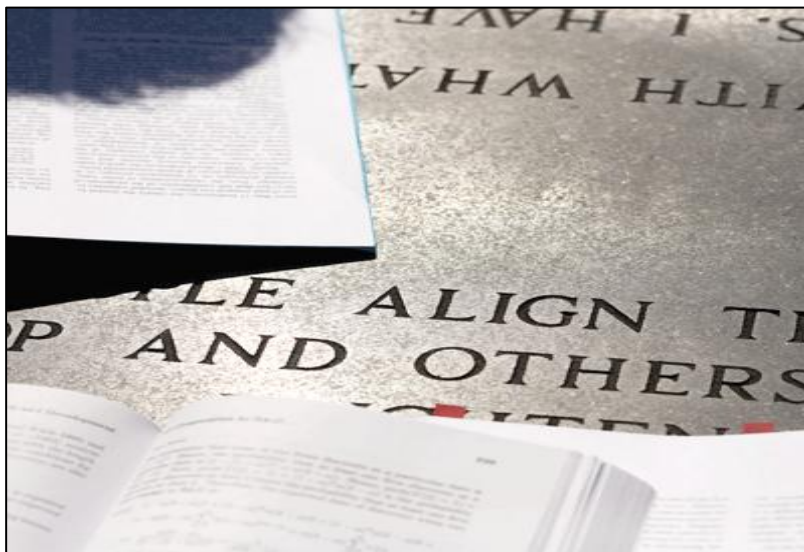
Møteevalueringsskjema av

DRIFTSMØTET og FREMDRIFTSMØTET

Spørreundersøkelsen er et ledd i masterutredningen ved Universitetet i Agder, Industriell økonomi og teknologiledelse

Spørreundersøkelsen skal være anonym og skal utføres individuelt. Den vil ta ca. 5 min å gjennomføre! Enkeltbesvarelsene behandles konfidensielt, men et samlet resultat og konklusjon vil bli diskutert med Br.Reme.

Påstandene skal graderes etter hvor enig du er i dem.



Eventuelle kommentarer kan rettes til Thomas (Thomas.gronvold@gmail.com)

På forhånd takk for deltakelsen!

Gjennomføring av møtet foregår slik:

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
Det er fokus på utfordringer og hindringer for perioden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle hindringer for perioden blir belyst og fjernet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det som ble diskutert i møtet var kun i perioden 1-2 uker (4-6 uker) frem i tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg synes møtet tar for lang tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er lett å holde fokus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er høyt konfliktnivå	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er stor åpenhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er en arena for gjensidig tillit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det hadde vært lurt med en oppsummering på slutten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tegningsgranskning etter møtet er en god ide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommunikasjon og samhandling

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
Alle diskusjonene avsluttes med en løsning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er helt klart hvem som har ansvaret for å løse oppgaven hvis den ikke ble løst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle forplikter seg like mye til det som tas opp i møtet og i referatet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det jeg sa ble hørt og forstått	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle har tilstrekkelig informasjon om hva som skal skje i perioden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diskusjoner sklir ofte ut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Referat som planleggingsverktøy

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
Mange forpliktelser avtales kun muntlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det som ikke noteres i referatet, glemmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referatet gjenspeiler godt det som tas opp i møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fristene som settes overholdes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referatet er lett å forstå	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punktene på referatet er tilstrekkelig detaljert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referatet er godt nok til å fungere som driftsplan/ fremdriftsplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Møtereferatet er oppdatert i henhold til fremdriftsplanen/ faseplanen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Br.Remes rolle og opptreden i møtet

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
De er godt forberedt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De er lyttende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De er flinke til å bekrefte/avkrefte uklarheter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De er flinke til å stille spørsmål og grave i problemstillingen slik at gruppen kommer til bunns i saken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De stanser utflytende diskusjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De stiller med riktig bemanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De deltar aktivt i møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De følger opp sine forpliktelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De gir klar beskjed om målet med møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De gir tilstrekkelig informasjon om perioden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sørger for at nødvendig informasjon og avklaringer er tilgjengelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Egenevaluering

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
Jeg var godt forberedt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er helt sikker på hva målet med møtet er	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har tilstrekkelig informasjon om hva som skal skje i perioden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg holder det jeg forplikter meg til i møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg noterer ikke selv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg leser gjennom referatet når jeg får det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg løser heller relevante utfordringer utenfor møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler det er behov for meg i dette møtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resultat: møtet bidrar til:

	Enig	Delvis enig	Verken eller	Delvis uenig	Uenig
Nødvendig avklaringer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedre informasjonsflyt mellom de involverte i prosjektet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedre koordinasjon mellom aktørene i prosjektet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedre forutsigbarhet i prosjektet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Læring og gjensidig kompetanseoverføring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
At hindringer løses i god nok tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentar

10.4. Eksempler

10.4.1. Veidekke Trondheims planmodell

Faseplanen utformes i Excel som en type Gantt-diagram, hvor aktivitetene er listet i rekkefølge etter når og hvor de skal tiltre. Denne planen er hentet og utviklet i Veidekke Sverige. Planen danner grunnlaget for 8 ukers planen. Deres 8 ukers plan er de 8 førstkommende ukene i faseplanen, aktivitetene detaljeres mer og mer nærmere oppstart. 8 ukers planen er rullerende, hvor forrige uke slippes ut og en ny uke tas fra faseplanen. 8 ukers planen detaljeres i driftsmøtet. Anleggsleder og driftsleder sitter før basmøtet og oppdaterer 8 ukers planen hver mandag. Programmet er formet slik at man kan ta ut alt ifra 1-7 ukers vindu fra planen, hvor uønskede uker kuttet vekk. Veidekke Trondheim bruker programmet til å klippe ut et vindu på 3 uker, som detaljeres ytterligere i basmøtet. Mandagen etter oppdaterer anleggsleder og driftsleder ny 8 ukers plan hvor den nye uken hentes inn, samtidig som eventuelle endringer på 3 ukers planen blir oppdatert i 8 ukers planen, dette må gjøres manuelt.

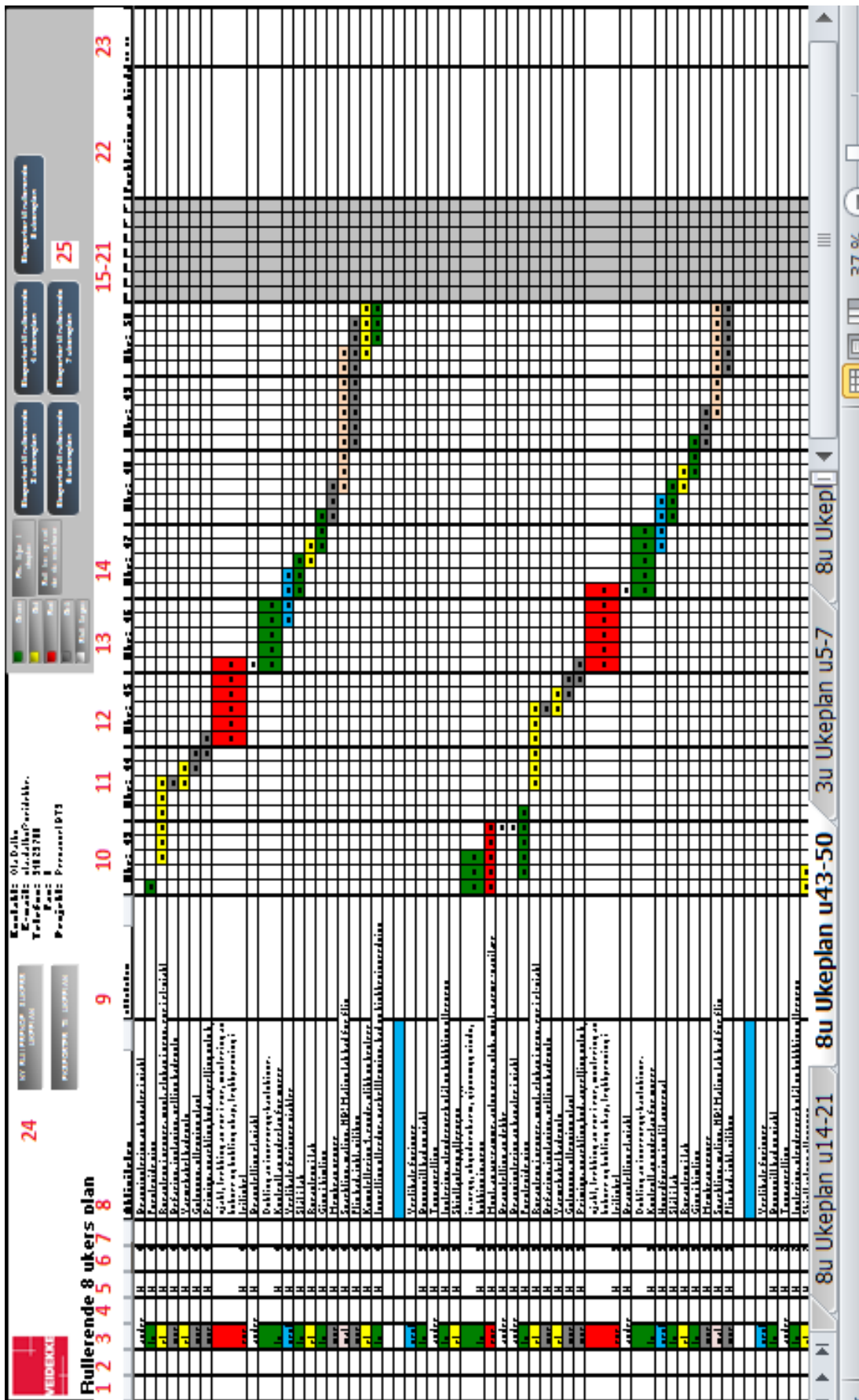
Modellen er bygd opp slik at hvert fag har sin farge. Ukene detaljeres ned til dagsnivå, for å skille vanlig drift med mer kritiske aktiviteter opererer de med røde og svarte kryss, der røde er kritiske aktiviteter.

Programmet kan i tillegg til fremdriftsplanlegging også brukes til å oppdatere PPU, samt en PPU-trend, lage årsaksanalyse og lage leveranseplan.


De røde tallene over kolonene er satt inn for forklaring, i bildet under

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. ID | 14. uke 5 osv |
| 2. Fase | 15. Forutgående aktiviteter |
| 3. Fag/firma | 16. informasjon |
| 4. Aktivitet avsluttet | 17. materialer |
| 5. Blokk | 18. mannskap |
| 6. Etg | 19. utstyr |
| 7. SJA | 20. yta |
| 8. Aktiviteten | 21. ytre forhold |
| 9. Ansvarlig for aktiviteten | 22. forklaring av hindringer |
| 10. Uke 1 | 23. ansvarlig for ferdigstilling |
| 11. uke 2 | 24. lage ny 8 ukersplan |
| 12. uke 3 | 25. eksporter til 3, 4, 5, 6, eller 7 |
| 13. uke 4 | ukersplaner |

10.4.1.1. Eksempel på 8 ukers plan



10.4.1.2. Eksempel på 3 ukers plan



Rullerende 3 ukers plan

Kontakt: Ole Dalby
E-mail: ole.dalby@weidenske.no
Telefon: 91823 708
Fax: 0
Prosjekt: Porsruvik BTS

Frå Inngang til Ukeplan
 Sett inn ny ned der du ønsker
 Lag
 Arkiveringskole

MP RULLERENDE 3 UKERS UKEPLAN

ESPONENTER TIL UKEPLAN

Aktivitet	Uke 14							Uke 15							Uke 16							Uke 17						
	M	T	W	Th	F	Sa	Su	M	T	W	Th	F	Sa	Su	M	T	W	Th	F	Sa	Su	M	T	W	Th	F	Sa	Su
Maling av farader																												
Plantering av slårstak																												
Farader blikk H																												
Komplettering av slårstak																												
Montering av slår foran heir																												
Rustfritt belegg ved siden av ytterdør																												
Maling av farader																												
Kabling branngardin																												
Enkeltveikillevegger																												
Trommer og killevegger Løst																												
Flikk rett på strapp																												
Panelfelt over slårvegg																												
Belegg på strapp																												
Kanalplatt, Transdusjar																												
Blikkeurlagerarbeider i fankantkanalplatt																												
Maling belegg og utvendig																												
Oppretting av heir Løst																												
Farader blikk I																												
Komplettering av slårstak																												
Enkeltveikillevegger																												
Faradeplater																												
Rustfritt belegg ved siden av ytterdør																												
Ukelys og ringeklokke																												
Rør og ventilasjon																												
Ytterdør og slårvegg																												
Fallerareal blikk I																												
Heirkontroll																												
Elektra himling																												
Systemhimling																												
Fib																												
Rekkverk innvendig trapp																												
Inngangsdører inn til slårstak																												
Trappene dører fra trapp til korridor																												
Inngangsdører, Transdusjar																												
Ukeplan																												

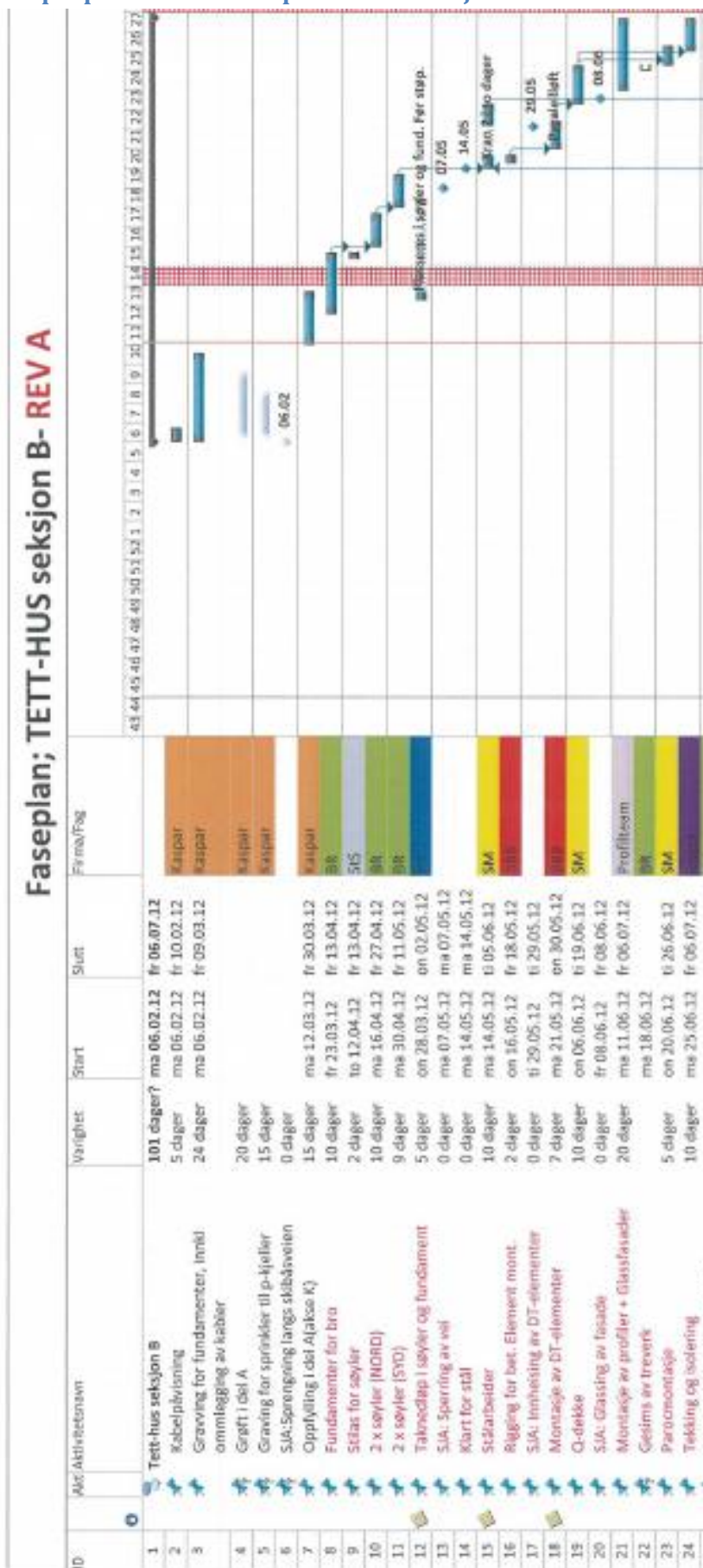
3u Ukeplan u15-17

8u Ukeplan u15-22

3u Ukeplan u1-3

8u Ukeplan u1-3

10.4.2. Eksempel på Br.Remes faseplan fra MS-Project



10.4.3. Eksempel på Br.Remes fremdriftsmøtereferat



Fremdriftsmøtereferat

Tiltakshaver :	Thon Sørlandsparken	Dato :	22.2.2012
Type møte :	Fremdriftsmøte	Prosjektnr. :	253
Dato for møtet :	22.2.2012	Fremdriftsmøte nr.	33

Ansvar	Navn	Firma	Mail	Til- stede	Referat sendt til
Ventilasjon (YIT)		YIT		X	X
Ventilasjon (Aurebekk)		Aurebekk Ventilasjon			X
Elektrokonsulent		Elkonsult Team sør			X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT		X	X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT			X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT			X
Rør og sanitær (YIT)		YIT		X	X
Sprinkler		Brannsikkerhet Total			X
Sprinkler		Brannsikkerhet Total		X	X
Grunnarbeider (KS)		Kaspar Strømme			X
Grunnarbeider (KS)		Kaspar Strømme		X	X
Sprenningsarbeider		Sogndalen fjellsprengning			X
Elementmontasje (BBB)		Block Berge Bygg			X
Elementmontasje (BBB)		Block Berge Bygg		X	X
Elementmontasje (BBB)		Block Berge Bygg			X
Stålleverandør (SM)		Sørmaskinering AS		X	X
Malere (PM)		Prosjektmal			X
Malere (PM)		Prosjektmal			X
Tekkerer (I)		Icopal		X	X
Tekkerer (I)		Icopal			X
Glass fasader		Profil Team			X
Glass fasader		Profil Team			X
Fasader (JJS)		Johnssen og sønner			X
Himlinger og innredning		Bico			X
Totalentreprenør (BR)		Veidekke ASA			X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X

Punkt	Sak	Ansvar / frist																				
0	Kommentarer til forrige referat																					
	1. Kommentar: Ingen kommentar til forrige referat.	Alle																				
1	Orientering																					
	1. Fremdriftsmøtene avholdes på byggeplassen annenhver onsdag fra kl. 10:00. Neste møte blir onsdag 7.3.2012 klokka 10:00! Det avholdes driftsmøter hver torsdag fra klokka 09:30 på byggeplassen. 2. Anleggsleder leder Fremdriftsmøtene, og her er det prosjektledere fra de ulike faga som deltar. Fokuset i dette møtet vil ligge 4-6 uker frem i tid. Horisonten på dette møtet er frem til uke 12-14. 3. Telefonforbud og oppmøteplikt innenfor 5 min i møtene. Dersom dette ikke overholdes, vil den som telefonen ringer til eller kommer for sent/ikke stiller uten å gi beskjed, holde kake til alle møtedeltakerne i det neste møtet. 4. Alle må signere samordnings-skjema for BT2. (Lukas har skjema) 5. Kake-servering de neste møtene; <ul style="list-style-type: none"> Maria Norheim 22. februar, Trond Joreid 7.mars, Mikal Klungland 21. mars, Jens Birger Flystveit 18.april, Odd Finsådal 2.mai, Arne-gunnar 16.mai, 	Info Info Alle / Fortløpende Alle/Info																				
2	HMS																					
	2.1 Vernerunder og HMS-kvarter. 1. Utførelse: Vernerunder går <u>hver</u> tirsdag kl. 09:15 . HMS-kvarter holdes <u>hver</u> torsdag kl. 12:30 . Nytt tidspunkt for VR. 2. Deltagelse: Alle fag som jobber på anlegget den aktuelle uken skal stille med en deltager/representant på vernerunden, det er ønskelig at det skilles mellom deltakere på vernerunden og HMS-kvarter. Oppmøte på brakkerigg. 3. Vernerunde referat finnes i spisebrakke, det er viktig at alle lukkede punkter kvitteres ut på dette. 4. Alle fag som jobber på byggeplassen når det går vernerunder, skal delta med minst 1 representant (rullerende deltakere). Bot vil bli tildelt dem som ikke møter → 1500 NOK.	Alle / Info Alle, VO/ Info, ukentlig. Alle / Fortløpende Alle / Info																				
	2.2 Status 1. Status på skader BT2: <table border="1" data-bbox="209 1218 1238 1346"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>UE</th> <th>Br. Reme/BBB</th> <th>Innleide Aktører</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skader med fravær</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skader uten fravær</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Siden sist skade:</td> <td>dager</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Total	UE	Br. Reme/BBB	Innleide Aktører	Skader med fravær					Skader uten fravær					Siden sist skade:	dager				Alle / Info
	Total	UE	Br. Reme/BBB	Innleide Aktører																		
Skader med fravær																						
Skader uten fravær																						
Siden sist skade:	dager																					
	2. Status på RUH: <table border="1" data-bbox="209 1413 1238 1480"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Januar</th> <th>Hittil i feb. (22.2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUH</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Total	Januar	Hittil i feb. (22.2)	RUH				Alle / Info												
	Total	Januar	Hittil i feb. (22.2)																			
RUH																						
	3. Status på RUK: <table border="1" data-bbox="209 1547 1238 1615"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Januar</th> <th>Hittil i feb. (22.2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUK</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Total	Januar	Hittil i feb. (22.2)	RUK				Alle / Info												
	Total	Januar	Hittil i feb. (22.2)																			
RUK																						
	4. Status SI: <table border="1" data-bbox="336 1682 1110 1749"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gjennomsnitt</th> <th>Januar (total)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Gjennomsnitt	Januar (total)	SI			Alle / Info														
	Gjennomsnitt	Januar (total)																				
SI																						
	5. Status på Sorteringsgrad: pr. jan. % 6. Energiforbruk på bygget: Tot. =kwh/m ²	Alle / Info																				

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	2.3 Generelt- HMS <ol style="list-style-type: none"> 1. Det skal ikke kjøres på dekkene uten at dette er avklart med byggeplassledelsen ved BR eller BBB. Dette er alle fag sitt ansvar. 2. All lagring på tak skal sikres tilstrekkelig. 3. Alle arbeider etter klokken 19⁰⁰ og før kl 06⁰⁰, samt helgearbeid, skal meldes inn til anleggskontoret <u>daglig</u>. Sammen med en liste over arbeidere som befinner seg på bygget i dette tidsrommet, samt telefonnummer og hvilket firma de tilhører. Lister ligger hos Lukas. 4. Viktig at alle låser av bygget (området) etter seg når man reiser fra, spesielt når det jobbes om kvelden. 5. Parkering KUN på kt. +67, og på den gamle biltema-tomta, ved evt. disp til parkering andre steder, skal det ligge lapp med navn og nummer synlig i frontruta. 6. Toaletter er i akse 24/G (viktig at det låses her på kvelden), og i brakkeriggen. 7. For flere generelle bestemmelser se; driftsmøtereferat pkt. 2. 	<p>Alle / Info</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p>
3	Generell fremdriftsplan for perioden	
	3.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. <ol style="list-style-type: none"> 1. Det er viktig at alle er i forkant med fremdriften. 2. Det gjøres oppmerksom på at alle tilleggsarbeider skal avklares i forkant og kvitteres i etterkant av plassledelsen. Det er vanskelig å holde kontroll dersom dette skli ut. Ikke kvitterte tillegg utbetales ikke. 3. Alle melder ifra i god tid dersom egen fremdrift hindres av andre. 4. Når man låner utstyr fra hverandre så er det viktig å spørre om lov/si ifra og legge utstyret på plass. 5. For øvrig fremdrift se utsendt planer; (gjennomgang etter møtet) <ul style="list-style-type: none"> • Faseplan: tett-hus seksjon C- Rev D • Faseplan: innredning seksjon A-Rev A • Faseplan: tett-hus seksjon B • Faseplan: innredning seksjon C (foreløpig/oppstart) 6. Tegningsgranskning: det vil i etterkant av hvert fremdriftsmøte bli avholdt tegningsgranskning fra klokken 13:00- varighet er individuelt for hver gang.(vedlagt ligger tegningsleveranseplan) 7. Arbeider på seksjon A: Hovedsakelig arbeid med tekniske installasjoner over himling, samt oppheng av grid i fellesarealer kt. +81. Arbeider med skillevegger i kt. +87. Innredningsarbeider i første leietaker starter i løpet av perioden. 8. Arbeider på seksjon B: Grunnarbeider er startet på sydside av skibåsveien, betongarbeider starter i løpet av perioden. 9. Arbeider på seksjon C: BBB har startet montasjen i del 2. Grunn og plass-betong fortløpende i forkant ev elementmontasjen. 10. Inn-heising av aggregater: Tidspunkt for Innheising av aggregater er ført inn i faseplan, tett-hus seksjon C. – Vi holder på datoene. <p>SJA i den kommende Perioden:</p>	<p>Alle / Info</p> <p>Alle / Fortløpende</p> <p>Alle / Fortløpende</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle / Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p>
	3.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	
4	Kaspar Strømme/ Sogndalen Fjellsprenngning	
	4.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont (4-6 uker frem). <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Arbeider på seksjon A (BT2):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tilbakefylling for ringmur i akse K og 33, • Oppfylling ifb med støttemur. 2. <u>Graving og sprengning på del C (BT2):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Følger fremdriften til BR (dialog mellom Jens Birger og Hans Christian). Status Uke 12-14: Følger planen. • Fortløpende innkjøring av avretningsmasser i forkant av BBB element-montasje. Tine-matter ligger i forkant så lenge det er frost. • Grøft for spillvann, som krysser Barstølveien. Oppstart i løpet av 	<p>KS/ Uke -12</p> <p>KS/ Uke 12-14</p> <p>KS/ Fortløpende</p> <p>KS/ Fortløpende</p> <p>KS/ Uke -14</p>

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	perioden 3. <u>Arbeider på seksjon B:</u> <ul style="list-style-type: none"> Graving for fundamenter til bro, samt evt. flytting av kabler. Ferdig i løpet av perioden. SJA i den kommende Perioden: Sprengning som normalt, samt lang vei v/ seksjon A	KS/ Uke 7-13
	4.3 Punkter flyttet til driftsmøtet: (oppstart innen 2 uker/ tegningsgranskning) <ul style="list-style-type: none"> Bort sprengning og graving v/ gammelt inngangsparti, i etterkant av at buen er revet. Grøft for sprinkler til seksjon C 	
5	Br. Reme	
	5.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. <ol style="list-style-type: none"> <u>Arbeider på seksjon A (BT2):</u> <ul style="list-style-type: none"> Himling i fellesarealer; oppstart i kt. +87 i uke 8. Lukking i kt. +81 starter fra uke 10. Lukking av vegger på kt. +87, og +81 Lukking av toalettgjerner. Oppstart med forstøtningsmur(er) langs akse K <u>Arbeider på seksjon B (BT2):</u> <ul style="list-style-type: none"> Oppstart fundamenter i slutten av perioden. <u>Arbeider på seksjon C (BT2):</u> <ul style="list-style-type: none"> Fundamenter og vegger utføres fortløpende (dialog, JB og HC). Fundamenter for del 5, Vegger. Stabilitet på delen <u>må være utført</u> til uke 18, BR ferdig slik at BBB kan oppnå dette. Utsparinger i Q-dekke oppstart i løpet av perioden Forsterkning av tak for snølommer på eksisterende senter. Ringmurer for paroc langs akse 34. Det er viktig at det fokuseres på utmålinger og sjekklister, og at det meldes fra om avvik i råbygget for å forenkle arbeidet for etterfølgende fag. BR må få tak i oppmåler til å ta profilering av tomte del C (løse/sprengte masser). Hentes inn når det er hensiktsmessig. Brannvegger mot eksisterende senter (6 og 7); stagefundament. SJA i den kommende Perioden:	BR/ Info Uke 8-10- BR/ Uke 12-14 BR/ Uke 12-14 BR/ Uke -14 BR/ Uke 14- BR/uke 2-4 Pro/ HASTER BR/ Uke 12-14 BR/ Uke 12-14 BR/ Uke 9- BR/Info Fortløpende BR/ Fortløpende BR, BBB/ Info
	5.2 Punkter flyttet til driftsmøtet <ul style="list-style-type: none"> Skillevegger kt. +81 	
6	Block Berge Bygg	
	6.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. <ol style="list-style-type: none"> <u>BT1:</u> BBB monterer inn hulldekkene i varemottaket kt. 76,5 ved OBS når dette er avklart med BH. <u>Seksjon C:</u> <ul style="list-style-type: none"> Monteringsoppstart på seksjon C, del 2: påbegynt. Forserinen hentes inn i løpet av del 3; Oppstart på del 3 i perioden (Uke 10-11). <u>Seksjon B:</u> <ul style="list-style-type: none"> Utførselsmetode seksjon B vs. Stabilitet i del 5 seksjon C vurderes- se vedlagt plan: Foreløpig faseplan-Tett hus seksjon B. Metode klar til neste fremdriftsmøte. Særmøte torsdag 23.2.12 ang. utførelses metode. SJA i den kommende Perioden:	BBB/ Info BBB, BR/ Uke 6-10 BBB/ Uke 8 BBB/ Uke 8
	6.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	

Punkt	Sak	Ansvar / frist
7	YIT	
	Rør:	
	7.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Seksjon C: <ul style="list-style-type: none"> • Takvann på del 1 starter i slutten av perioden • Bunnledninger seksjon C 2. Seksjon A: <ul style="list-style-type: none"> • Rørinstallasjoner over himling på teknisk rom, fortsetter i perioden • Kobling av vannbatterier. • Arbeider med inngangsparti (mini tek. rom). • Kobling av aggregater. SJA i den kommende Perioden:	YIT/ 12- YIT/ Fortløpende YIT/ Uke -12 YIT/ Uke -14 YIT/ Uke -14 YIT/ Info
	7.2-Punkter flyttet til driftsmøtet	
	Elektro:	
	7.3 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Seksjon A: <ul style="list-style-type: none"> • Installasjon i inngangspartiet • Arbeider i drift- og leietakerarealer, kabelbroer og brannsløyfer på kt. +81 & +87. • Sjekke vekt på pendler som skal henge i tak. 2. Seksjon C: <ul style="list-style-type: none"> • Jording på BT2 utføres i dialog med KS- Ragnar melder full kontroll. SJA i den kommende Perioden:	YIT/ Info Uke 10-12 (-14) YIT/ Info YIT/ Fortløpende
	7.4 Punkter flyttet til driftsmøtet 1. Fellesarealer installasjoner i grid på kt. 81 deretter 87	
	Ventilasjon:	
	7.5 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Hovedføringer til aggregater. 2. Montering av brannvifte 3. Montering av branngardiner i akse 24- fellesarealer i kt. +81 og +87, midlertidig skillevegg nødvendig, utførelsestidspunkt avgjøres senere. SJA i den kommende Perioden:	YIT/ -11 YIT/ -14 YIT, BR/ Info
	7.6 Punkter flyttet til driftsmøte.	
	Sprinkler:	
	7.7 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Trond Joreid er YITs ansvarlige for sprinkler 2. Sprinklerrør i toalett kjerner kt. +87 SJA i den kommende Perioden:	YIT, BST/ Info BST/ Uke -14
	7.8 Punkter flyttet til driftsmøte. 1. Sprinkler-hoder i himling kt. +87 i uke 11	
8	Profilteam	
	8.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. SJA i den kommende Perioden:	
	8.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	
9	Sørmaskinering	
	9.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Montasjestart del 2, oppstart i løpet av uke 10/11- fortsetter i løpet av perioden. 2. Klart for Innheising av isolasjon og tekking i løpet av uke 10. SJA i den kommende Perioden:	SM/ ca. Uke 10/11 SM, I/ Info
	9.2 Punkter flyttet til driftsmøtet 1. Gitter- og Randdragere, Stålplatetak og Paroc montasje i del 1, i løpet av perioden. 2 uker forsinket pr. dags dato, grunnet forsinket elementmontasje.	

Punkt	Sak	Ansvar / frist
10	Malerarbeider	
	10.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. SJA i den kommende Perioden:	
	10.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	
11	Icopal	
	11.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Starter tekking av del 1- i etterkant av Sørmaskinering 2. Klart for Innheising av isolasjon og tekking i løpet av uke 10. 3. Mulig oppstart på 2 lags tekking på del A – Oppstart væravhengig. 4. Tekking av ringmur i akse 34. SJA i den kommende Perioden:	I/ Uke 10 I/ Uke 10 I/ Info, væravh. I/ Info
	11.2 Punkter flyttet til driftsmøte	
12	J. Johnsen & Sønn	
	12.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Neste oppstart for fasadeplater blir etter påske 2012, i seksjon A. SJA i den kommende Perioden:	JJS/ Uke 15-
	12.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	
13	Øvrige UE	
	13.1 Hovedpunkt for Fremdriftsplanens horisont. 1. Ståltrapp, Trapp 17, monteres ca. uke 11. SJA i den kommende Perioden:	Alle / ca. Uke 11
	12.2 Punkter flyttet til driftsmøtet	
14	Leietakere	
	1. Det er Olav Håbesland som er leietakeransvarlig hos BR. Olav holder fortløpende møter med leietakerne, og kaller inn de aktuelle entreprenørene som skal delta til hvert møte. 2. Leietaker-liste pr. uke 8	*
15	Til Prosjekteringsgruppen.	
	<ul style="list-style-type: none"> Fundamenter for del 5, Vegger. Stabilitet på delen <u>må være utført</u> til uke 18, BR ferdig slik at BBB kan oppnå dette. 	Pro/ HASTER
16	Neste møte: onsdag 7.mars, klokken 10:00 på byggeplassen.	Alle
	Referent:	

10.4.4. Eksempel på Br.Remes driftsmøtereferat



Driftsmøtereferat- BT2

Tiltakshaver : **Thon Sørlandsparken** Dato : **8.3.2012**
 Type møte : **Driftsmøte** Prosjektnr. : **253**

Dato for møtet: **8.3.2011** Driftsmøte nr. **27**

Ansvar	Navn	Firma	Mail	Til- stede	Referat sendt
Sørlandssenteret (SS)		Thon/ Vital			X
Sørlandssenteret (SS)		Thon/ Vital			X
Ventilasjon (YIT)		YIT			X
Ventilasjon (AV)		YIT/ Aurebekk Vent.			X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT			X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT		X	X
Elektroentreprenør (YIT)		YIT			X
Rør og sanitær (YIT)		YIT			X
Rør og sanitær (YIT)		YIT			X
Brannsikring (BT)		Brannsikkerhet Total		X	X
Brannsikring (BT)		Brannsikkerhet Total			X
Grunnarbeider (KS)		Kaspar Strømme		X	X
Grunnarbeider (KS)		Kaspar Strømme			X
Grunnarbeider (KS)		Kaspar Strømme		X	X
Sprengningsarbeider (SF)		Sogndalen Fjellsprengning			X
Elementmontasje (BBB)		Block Berge Bygg			X
Elementmontasje (BBB)		Block Berge Bygg			X
Stålleverandør (SM)		Sørmaskinering AS		X	X
Malere (PM)		Prosjektmal			X
Malere (PM)		Prosjektmal			X
Malere (PM)		Prosjektmal			X
Glassfasader		Profilteam			X
Kjerneborere (AB)		Agder Betongsaging			X
Gulv-støpene (T)		Thunberg			X
Tekking og Isolering (I)		Icopal			X
Tekking og Isolering (I)		Icopal			X
Rivearbeider		Riv & Knuseservice			X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS			X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS		X	X
Totalentreprenør (BR)		Br. Reme AS			X

Punkt	Sak	Ansvar / frist
0.	Kommentarer til forrige referat	
	1. Glemte å notere ned gjærbakst-straff i møte nr. 25: (BBB) Frode og Just (senter).	

Punkt	Sak	Ansvar / frist																																				
1.	Orientering																																					
	6. Driftsmøtene avholdes på anleggskontoret hver torsdag fra kl. 09:30, Møtene fokuserer på fremdriften i de kommende 1-2 uker, dvs. til <u>uke 11-12</u> . Driftsleder fra Br. Reme leder møtene, og det er driftsledere/ baser/ formenn fra de ulike fagene som deltar. Neste møte BT2 blir torsdag 15.3.2012, klokken 09:30. 7. Telefonforbud samt møteplikt i møtene (innenfor 5 min). Overholdes dette ikke, skal det serveres gjærbakst i neste møte. 8. Maler/ Prosjektmal, og Aurebekk- føyes til lista over gjærbakst straff.	Info Alle / Fortløpende Alle / Info																																				
2.	HMS																																					
	2.1. Målsetning på prosjektet. <ul style="list-style-type: none"> • 0 skader • Sykefravær på mindre enn 4% • Kildesortering > 80% • Maksimum 15 kg avfall pr. m² • Maksimum 20 kW pr. m² • Riktig kvalitet til rett tid/ Ingen feil. • <u>Ferdig-ferdig</u> 	Alle/ Info																																				
	2.2. Avfall Ryddighet Miljø og Energi <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontinuerlig rydding etter egne arbeider. 2. Sorteringsfraksjoner: Det er for tiden syv fraksjoner på avfallssorteringen. Papp/papir, plast, gips, tre-, metall-, spesialavfall og restavfall. Behov vurderes fortløpende 3. Status på Sorteringsgrad BT2: Perioden =%. Akkumulert =% Mengder: <2 kg/m² 4. Toaletter: må holdes ryddig. Finnes på kt. +81 i akse 24/G og i brakkeriggen. - her vil det bli vasket 2 ganger i uken fremover (tirsdag & torsdag). 5. Belysning: BR holder lys i gangsoner, UE har selv ansvar for eget arbeidslys. 6. Energiforbruk på bygget: = kwh/m² 7. Kartotek skal kontinuerlig oppdateres med datablader til nye stoffer på plassen. 8. Røyking på bygget: Det er forbudt å røyke på lukket-bygg. <u>Snus skal kastes i søppel.</u> 9. Provisorisk strøm: utvendige strømskap skal holdes lukket, <u>til en hver tid.</u> Meld ifra til Frode om ødelagte kabler, tlf.: Månedlig kontroll blir utført. UE- holder egne arbeidsledninger. Lukas sjekker mulighet for låsing. 10. Rømningsveier: skal ikke brukes til lagring og holdes frie for rot (og lifter). 11. Det skal ikke lagres gjenstander mot ferdige overflater. 	Alle/ Kontinuerlig Alle/ Info Alle/ Info Alle/ Info Alle/Info Alle/Info Alle/ Info Alle/ Info Alle/ Info																																				
	2.3 Vernerunder & HMS-kvarteret <ol style="list-style-type: none"> 5. Utførelse: Vernerunder gås <u>hver</u> tirsdag kl. 09:15; HMS-kvarter holdes <u>hver</u> torsdag kl. 12:30. Alle fag med kontraktsfestet plikt må møte på vernerunder. 6. Vernerunde referat finnes i spisebrakke, <u>det er viktig at alle lukkede punkter kvitteres ut på dette.</u> 7. Bot; 1500,- NOK, for dem som uteblir fra vernerunder, uten varsel. 	Alle/ Info Alle/ Kontinuerlig Alle/ Fortløpende																																				
	2.4 Status målinger <ol style="list-style-type: none"> 1. Status på skader: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>UE</th> <th>Br. Reme/BBB</th> <th>Innleide</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skader med fravær</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skader uten fravær</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dager uten skade:</td> <td>dager</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 1. Status på RUH: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Februar</th> <th>Mars (7.3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUH</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 2. Status på RUK: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Februar</th> <th>Mars (7.3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUK</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 3. RUH & RUK leveres i postkassa som henger i spiserommet (enkle tiltak skal gjøres på stedet). UE skal sende/levere kopi av alle RUH & RUK lapper til anleggsledelsen. 		Total	UE	Br. Reme/BBB	Innleide	Skader med fravær					Skader uten fravær					Dager uten skade:	dager					Total	Februar	Mars (7.3)	RUH					Total	Februar	Mars (7.3)	RUK				Alle/ Info Alle/ Info Alle/ Info Alle/ Info
	Total	UE	Br. Reme/BBB	Innleide																																		
Skader med fravær																																						
Skader uten fravær																																						
Dager uten skade:	dager																																					
	Total	Februar	Mars (7.3)																																			
RUH																																						
	Total	Februar	Mars (7.3)																																			
RUK																																						

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	<p>2.5. Generelle bestemmelser.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mannskapslister: Basene/formennene er ansvarlig for at deres arbeidere blir registrert inn hver dag. Nye arbeidere registreres på anleggskontoret. <ul style="list-style-type: none"> Senterledelsen vi ha oversikt over hvem som er inne å gjør arbeider i BT1 og eksisterende senter, alle som er inne og gjør arbeider i disse byggene må skrive seg inn på egne lister. Listene henger for øvrig; Eksisterende senter: på provisorisk vegg ved hovedinngang. BT1; Internkontrollsystem: Nye firma vil bli kalt inn til gjennomgang. Opphold på byggeplassen: alle skal til enhver tid bære egen hjelm, synbarhetstøy, og gå med vernesko. Øye-, støv- og hørselvern SKAL brukes ved behov. Alle skal ha ID kort på person, når de oppholder seg på bygget. Parkering og anleggstrafikk: Parkering inne i P-huset; kun på kt. +67! Det er også mulighet til å parkere på den gamle biltema-tomta vest for ny-p-plass. Det er ikke lov å parkere: på tomta BT2, på p-plass kt. +81. Rekkverk og avsperringer: sperrebånd skal merkes med årsak, tidsperiode for gyldighet og hvem som er ansvarlig. Avstanden på rekkverk-støttene skal ikke overstige 1.8 m. Stilas: det er viktig at alle stillaser kontrolleres ukentlig og "grønt skilt" merkes med dato for kontroll. Brukers ansvar å sjekke at stillas er godkjent for bruk. Arbeid på byggeplassen: Det skal til enhver tid være min. 2 mann fra hvert firma, dersom det skal jobbes etter klokken 15¹⁰. SJA- utarbeides dersom enkelte arbeidere må være alene over korte perioder. Alle arbeider etter klokken 19⁰⁰ og før kl 06⁰⁰, samt helgearbeid, skal meldes inn til anleggskontoret daglig. Skjema ligger hos Lukas. Vaktholdet. NB: Vær observante, og nøye med låsing (port i del A- utbedres i uke 6). Alle må huske å låse verktøy før kvelden. Alle skal ha ID-kort på seg. Rømningsveier: skal ikke brukes til lagring og holdes frie for rot, dører i akse 24 (rømning fra BT1) skal være LÅST til enhver tid. Seksjon C: Lyd- og lysvarsling monteres på fasade v/ rømningsdør, rømningsvei gjennom bygge-grop må være belyst. NB. Arbeidere skal hjelpe til ved en evakuering. Det skal ikke lagres gjenstander mot ferdige overflater. Generelt så må alle ledere bli flinkere til å få informasjon fra driftsmøtene ut i alle ledd. (Bla. Ang, lifter ID-kort, røyking på bygg, urinering på bygg etc.) Sprengning: Sprengningsplan er utarbeidet. Sørlandssenteret v/ Just skal varsles i forkant av hver salve. (korrespondanse se: pkt. 2.5.14). Alle «sprengnings-punkter» skal være merket med rødt flagg. Plakat/Skilt m/ tekst SPRENGNING PÅGÅR- plasseres ved atkomsten til byggetomta. Arbeider mot/i eksisterende senter: avtales i god tid med Just Hansen eller Kjetil Børufsen: e-mail: Kjetil.borulfesen@vital.no Korrespondanse: mellom Sørlandssenteret og entreprenør Alle ledere må skrive 1 RUH eller RUK i uka. (Lukas lager liste på de som mangler) FOKUS PUNKT HMS: Rullerende deltakelse på vernerunder, rekkverk, personlig verneutstyr, kontinuerlig rydding. 	<p>Baser, Formenn / info</p> <p>Alle / Info ALLE/ PÅBUDT</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>StS/ Info Alle Alle / Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle/Info</p> <p>Alle/ Info Ledere/ Info</p> <p>KS, SF & SS/ Info</p> <p>Alle/ Info</p> <p>Alle, SF & SS/ Info</p> <p>Alle Ledere Alle/ Info</p>
3.	Bemanning	
	Bemanning uke 11	Alle / Uke 11
	1. Br. Reme adm.:	9 mann
	2. Br. Reme:	22-24 mann
	3. Kaspar Strømme/ Sogndalen Fjellsprengning:	10-12 mann

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	4. Block Berge Bygg:	9-10 mann
	5. YIT rør:	6-7 mann
	6. YIT elektro:	9 mann
	7. Aurebekk ventilasjon	3-5 mann
	8. Brannsikkerhet total	2-3 mann
	9. StS Fagstillas:	0-4 mann
	10. Agder betongsaging	0-2 mann
	11. Sørmaskinering	2-6 mann
	12. Icopal	3 mann
	13. Thunberg	0 mann
	14. Profilteam	0-2 mann
	15. Prosjektmal	2-3 mann
	16. J. Johnsen og sønner	0 mann
	17. Rive og Knuse service	0 mann
	18. Thyssen Krupp	0-1 mann
	19. Thermax	0-2 mann
	<u>Totalt på anlegget:</u>	Max: 99 mann Min: 73 mann
4.	1. Generell fremdriftsplan	
	4.1 Info	
	1. Det gjøres oppmerksom på at alle tilleggsarbeider skal avklares i forkant (skriftlig på større tillegg) og kvitteres i etterkant av plassledelsen. Det er vanskelig å holde kontroll dersom dette skli ut. Ikke kvitterte tillegg utbetales ikke. (timer skal signeres ukentlig)	Alle / Fortløpende
	2. Alle faggrupper melder i fra i god tid dersom egen fremdrift hindres av andre.	Alle / Fortløpende
	3. BBB skal godkjenne all saging og boring for utsparinger i betongelementer (v/ Øyvind).	Alle/ Info
	4. Innregistreringsmøte på anleggskontoret.(fortløpende)	Nyankomne/ Info
	5. Punkter fra befaringslister (BT1) → fleste punkter utbedret→revidert liste utsendt.	Alle/ Info
	4.2 RIGG	
	6. Bygge-strøm:	
	• Det skal være jordfeilbryter på hver kurs i strømskapene.	BR / Info
	• Kabler til provisorisk strøm må henges opp fortløpende.	Alle/ Fortløpende
	7. Bygge-gjerder:	
	• Sistemann lukker portene (kvelden), Lukas fører dialog med Securitas	KS, Lukas/
	• Lukas kvitterer ut nøkler.	Fortløpende
	• Byggegjerdene langs Barstøveien (del C) flyttes mest sannsynlig ut i løpet av uka.	Alle/ Info
	8. Varme: Oppvarming av Seksjon A; Steinar (YIT) er kontaktperson.	BR, YIT/ Info
	9. Stilas: Del A- Martin(tømmer) Del C: Frode (Betong) Stilas til tak, del C- lovlig sent som vanlig. Må komme på plass før mandag 5.3	Alle/ Info
	10. Lifter: Martin (tømmer) er BR's liftansvarlige.	Alle/ Info
	11. Kt.- høyder: Rot-merker seksjon A, 8 merker totalt, plassert på 4 søyler i begge etg, akse 25/ H & J, samt 30/H & J. Disse merkene gjelder for alle fag. Det er også satt ut merker på seksjon C;	Alle/ Info
	12. Asfaltverket starter 12. mars hvis finværet starter	Alle/ Info
	13. Innkjøring: vurdere permanent løsning med anleggstrafikk på nord-øst side.	Alle, BR/ Info
5.	Eksisterende Sørlandssenter.	
	1. Just, KS og BR må ha en fortløpende dialog ang. Grunnarbeider opp mot og inne i eksisterende senter.	Senter, KS, BR / Fortløpende

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	2. Representant fra senterledelsen <u>skal</u> stille på hvert driftsmøte fra 10:00 til 10:15 fortløpende gjennom byggeperioden. 3. Rømningsvei ned i tomta er etablert; Varsling til byggeplass ikke etablert. 4. Bommer må utbedres. 5. Aggregat til kjølerom på eks. senter må flyttes opp på taket. 6. Arbeider i fellesarealer v/ gammel hovedinngang, begge etg.- rivning, bygging lapping. «gjøre det Nice!»- Anders →Utføres til uka. 7. Ny sprinklertilførsel til gamle Obs! →merking mangler (Oras). 8. Inngangsparti til BT1- Blir byttet i uke 10. 9. Haby kommer og skifter porter i løpet av uke 10. 10. Trekkerør til fettutskiller→ signalkabel føres til p-kjeller.	Senter/ Fortløpende BR/ Kont. Sønnico BR/ Info BR/ Info BR, SS/ Uke 10~ Oras/ Haster SS/ Info, uke 10- SS/ Info, uke 10- SS, KS/ Info
6.	Kaspar Strømme / Songdalen Fjellsprengning	
	Diverse: <ol style="list-style-type: none"> Ny sprinklertilførsel til gamle Obs! →merking mangler (Oras). Oppfiksing av rabatt etter SA, v/ Barstølveien (midtrabatt)→ BR sjekker om landskap har det med i sine arbeider, eller om KS utbedrer. Seksjon A: <ol style="list-style-type: none"> Tilbakefylling av Spill- og Overvann akse K- arbeidene startet i uke 4. KS terser gamle Lefdal-rør og melder ifra til kommunen (utføres våren 2012). Seksjon B: <ol style="list-style-type: none"> Kabelpåvisning er utført, arbeider med grøfter langs vei og tilkobling av ny vannkum pågår i perioden. → Venter tegninger og godkjenning av kommune. Seksjon C: <ol style="list-style-type: none"> Graving og tilbakefylling for fundamenter på Seksjon C; del 5-6, i løpet av perioden. KS v/ Jan Magne gir beskjed til YIT 2 dager i forveien mtp. Utlegging av bunnledninger og jording. Boring av fjellbolter for Jens Birger på del C. JB i dialog med Songdalen fjell. Fortløpende innkjøring av avrettingsmasse på del 4,5 og 6 (3 ferdig). Tilbakefylling mellom vegg og eksisterende senter. Fortsetter fortløpende ettersom det blir klart. Sjekke mulighet for å komme i gang med fortløpende asfaltering av parkeringskjeller. Trekkerør til fettutskiller→ signalkabel føres til p-kjeller. Starter med grøft fra akse 34 til Barstølveien (trasè 6) i løpet av perioden Trasè 3 starter i løpet av perioden. SJA i den kommende Perioden: Songdalen- sprengning som normalt.	KS, Oras/ Uke -10 BR, KS/ Info KS/ Uke 4-10 KS/ Våren 2012 KS/ Uke 8-10 KS/Fortløpende KS/ Info, Fortløpende KS, SF/Fortløpende KS/ Fortløpende KS/ Fortløpende KS, BR/ Uke 9 KS, YIT/ Uke 9 KS/ Uke 10- KS/ Uke 10-
7.	YIT- rør (Ragnar melder full kontroll for Steinar)	
	Seksjon A: <ol style="list-style-type: none"> Arbeider på toalettgjerner kt. +87 pågår i løpet av perioden- venter bokser, toaletter kan startes. Starter med kobling av snøsmelt i inngangspartiet, fortsetter i perioden. Koble varmbatterier for ventilasjon i perioden. Himling i fellesareal kt. +87. Hovedbæringsbjelker i grid er flyttet pga. fancoil, alle må sjekke at dette går greit ifht. sine arbeidstegninger Seksjon B: Seksjon C: <ol style="list-style-type: none"> YIT har startet med bunnledninger på del C. Arbeidene vil pågå til mai 2012. Starter med tak nedløp i del 1 i løpet av perioden→ vannet renner (fosser) ut i tomta mot akse M. SJA i den kommende Perioden:	YIT/ Uke 9-10 YIT/ Uke 9-10 YIT/ Uke -8 YIT/ Info YIT/ Uke 5-mai YIT/ Uke 9-
	7.2. Elektro:	
	Seksjon A: <ol style="list-style-type: none"> Alle nye hull i branntetting skal meldes fra om til Thermax (BT1). Kabelbroer og føringsveier i driftsarealer på kt +81 Grunninstallasjoner i leietakerarealer på kt. +81 og +87 fortsetter i perioden Trekkerør til belysning i fellesarealer kt. +87 	YIT/ Fortløpende YIT/ Uke 10- YIT/ Uke 3- YIT/ Uke 4-12

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	alle må sjekke at dette går greit ifht. sine arbeidstegninger 13. Himlinga v/ Trapp 17 må ikke gipses igjen før sprinkler får på plass uttak i skjørt. Seksjon B: Seksjon C: <ol style="list-style-type: none"> Lufting av trapp 18 utføres i uke 10 SJA i den kommende Perioden:	BR, BsT/ Info BR/ Uke 10
9.	Block Berge Bygg.	
	Seksjon A: <ol style="list-style-type: none"> Skjøting av trekkerør i trapp 12, 13, 18 → mye feil på høyder og uteglemte rør (BBB) → sjekke om dette må slisses. Seksjon B: Seksjon C: <ol style="list-style-type: none"> Starter med montasjedel 2- Starter i løpet av uke 5. Forsering av tid i montasje del 1 er hentet inn igjen i løpet av montasjedel 3 (som planlagt etter dette). Det er viktig at det meldes ifra om evt. avvik på et tidlig tidspunkt.- Kopi av sjekklister leveres til Lukas. SJA i den kommende Perioden:	BBB, FRODE/ Info BBB/ Uke 5-10 BBB/ Info BBB/ Info
10.	Sørmaskinering	
	Seksjon A: <ol style="list-style-type: none"> Uttak for vinduer i Paroc på nord-fasaden, akse 33, samt arbeider i akse G/24. Avtales med Profilteam. (Vinduer er bestilt,) ankommer uke 10. Stål for himling fellesareal, kt +87. + brikker. Seksjon B: Seksjon C: <ol style="list-style-type: none"> Montasje av Q-dekke i del 1 fra uke 8- fortsetter fortløpende i de neste delene. Montasje av Paroc i del 1 fra uke 8- fortsetter fortløpende i de neste delene Montasje av gitter- og rand-dragere i del 2 starter i uke 11 Hulltaking for lufting i trapp 18, utføres i uke 10 SJA i den kommende Perioden:	SM/ Uke 10 SM/ Uke 9- SM/ Uke 8- SM/ Uke 9-10 SM/ uke 11- SM/ Uke 10
11.	Icopal.	
	<ol style="list-style-type: none"> Sluker til Icopal leveres fortløpende, dialog mellom Steinar (YIT) og Odd (I). Fortløpende tekking av gjennomføringer. 2-lags tekking på seksjon A. Oppstart mandag 27.2 Tetting mellom aggregat og gjennomføring- dialog mellom AV, BR og Icopal. Starter med isolering og tekking på seksjon C del 1 i løpet av perioden. SJA i den kommende Perioden:	I/ Info I/ Fortløpende I/ Uke 9 I/ Info I/ Uke 10
12.	Profilteam	
	<ol style="list-style-type: none"> Vinduer i akse 33, dialog mellom SM, PT og BR. Profilteam MÅ stille på vernerunder når de har mannskap på bygget. Bytte inngang på eksisterende senter SJA i den kommende Perioden:	PT/ Uke 10 PT/ Fortløpende PT/ Uke 10
13.	Thunberg	
	SJA i den kommende Perioden:	
14.	Agder Betongsaging	
	<ol style="list-style-type: none"> BBB må kontrollere plassering på ALLE hull gjennom Betong elementer: Stig Øyvind Ved nødvendighet for boring eller saging kontaktes anleggsledelsen v/Nicolai Berntsen, minimum 2 dager i forveien. TLF: Merking for boring skal ikke <u>overdrives</u>, det er ikke alle vegger som skal kles/tildekkes ved overlevering. AB gir beskjed til BR dersom det er vann/søl som må fjernes etter boring. SJA i den kommende Perioden:	Alle / Info Alle / Info AB/ Info Alle/ Info
15.	Prosjektmal (Ikke tilstede)	

Punkt	Sak	Ansvar / frist
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maling av søyler i felles- og driftsarealer → ferdig i løpet av uke 8 (man. 27.2) 2. Maling av trapp 12 og 13- Her trengs det en stilling i toppen (Kontakt Martin ved behov). 3. BT1: Noe tapetsering etter rivearbeidene på Obs! Videre trengs mye flekking på tek rom 2, og maling i akse 17/K i BT1. 4. Maling av driftskorridor kt. +87 pågår. 5. Eksisterende senter: Jobber med tetting og oppgradering av gammel Hovedinngang. <p>SJA i den kommende Perioden:</p>	PM/ Uke 6-8 PM, Martin/ Info PM/ Uke 8 Uke 9 PM/ Pågår PM/ Uke 9-10
16.	Thyssen Krupp	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flytte sprinklerrør i rulletrapp nr. 9 <p>SJA i den kommende Perioden:</p>	TK/ Uke 8
17.	Riv og Knuseservice	
	SJA i den kommende Perioden:	
18.	Bardoff	
	SJA i den kommende Perioden:	
19.	Prosjekteringsgruppa	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Punkter fra tek. særmøte → lukket innen 29.2. 	BsT/ 29.2
20.	Neste møte:BT2 torsdag 15.mars klokken 09:30 på byggeplassen.	Alle
	Referent: <i>Nicolai Berntsen</i>	

10.4.5. Eksempel på Br.Remes basmøtereferat



Referat fra Bas-møte


Skjema nr.: B13.7.4-02 Dato: 05.07.06

Side 161 av 3

Prosjekt :	237, Sørlandssenteret	Møtedato :	05.03.2012 Kl. 08.00
Møtested :	Møterom (1)	Møte nr. :	92
Møte leder :	AT	Referent :	AT
Møtedeltakere:			
Navn deltakerne			

Punkt	Sak	Ansvar / frist
0	<u>ORIENTERING:</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mobil servering: Glemmer du å slå av lyden på mobilen, og den ringer og forstyrrer i møtet. Må du servere kaffe og kake i neste basmøte. • Det er viktig å komme på tiden når møtet starter. 5 minutter for sent medfører kake i neste møte. • Møtet fokuserer på fremdriften 1-2 uker frem i tid, samt mannskapsbehovet på de forskjellige lagene. • Det vil bli fokus på IP og lagsmøter fremover • Alle verktøy kasser og containere, skal være låst med kodelås på dagtid. FG – godkjente låser på natt. Frode fikser låser <p><u>Generel fremdrift:</u> Seksjon A: Innredningsarbeider pågår. Seksjon B: Oppstart grunnarbeider i perioden fremover. Seksjon C: fundamentering og montering av betongelementer pågår</p> <p><u>Prioritet fremdrift:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenter og vegger BT 2, del C • Vegger c+ 87 og 81, del A • Himling c+ 87 <p><u>INFO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fokus på rydde etter eget arbeid. • Frode har ansvar for byggestrøm. • Morgenmøte m/fokus på HMS hver dag. (hold trykket) • Lagsmøter hver Mandag kl 9.15 • Senterledelsen vil ha oversikt over hvem som er å arbeider på sentere som er i drit. Lister for reg. av dette. BT 1. Provv vegg v/ hovedinng, gamle senter 	<p>Alle som deltar i møtet. Info</p> <p>Info</p> <p>Info</p> <p>Info</p> <p>Info</p> <p>Info</p> <p>Alle</p> <p>Frode Alle Alle Alle</p>

Punkt	Sak	Ansvar / frist
1	<p><u>Lag til Martin, driftsleder Anders</u></p> <p><u>Bemanning:</u> Kay Otto Benjamin (lærling) Kai Espen Jarle Geir Kristian Espen (eksi senter) Demi (eksi senter) Bjørn Arvid (truck) Waleed (Rigg) Ludvig (rigg) Firouz (BBB) (syke mld) Martin (BBB) Antoni (BBB) 3 stk Skole elever</p> <p><u>Fremdrift:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hovedinnng c+ 81.(på vent) • Toalettkerne c+ 87(på vent) • Himling i fellesareal c+ 87 • Vegger c+ 81 og 87 • Tetting av fasade og oppg innv. eksi senter • Lukking av himling c+ 81 • Overlys Del C <p><u>Materiell:</u> HMS tiltak/sikring : Arb i lift.</p> <p><u>Betong, driftsleder Jens Birger.</u> Gunnar Aleksander (Lærling) Frode Erik (kokken) Jan Emil (Lærling) Martinius Morten Leif Terje (Kran) Geir Arnt 1 stk skolegutt 2 dager i uke. I 4 uker.</p> <p><u>Fremdrift:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenter del 5 og 6 • Fundamenter/vegger Del 5 • Div arb for BBB <p>HMS tiltak/sikring : Sikre graveskråninger og hull. Arb i lift.</p> <p><u>GENERELT:</u></p>	<p>Martin</p> <p>Jens Birger</p>
2	<p><u>SJEKKLISTER</u> Sjekklister <u>MÅ</u> fylles ut fortløpende og deretter legges en kopi inn til Lukas. 1 gang i uka (hver tors)</p>	<p>Alle som skriver sjekklister</p> <p>Alle</p>

Punkt	Sak	Ansvar / frist
3	<p><u>STRØMSKAP & BELYSNING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle utv. strømskap <u>SKAL</u> være lukket, nøkler festes til skap. • Frode er ansv for bygge strøm. <p><u>STILAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frode er stillas ansvarlig på del C. Martin på del A . • Ved behov for stillas, må dette varsles 2 dager i forkant. • Det er iverksatt tiltak for å sperre trappetårn for uvedkommende. (Adkomst til tak) • Martin har ansvaret for å sjekke egne rullestillinger en gang pr uke <p><u>LIFTER</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lift-ansvarlig på prosjektet er Martin • Lifter skal vaskes etter bruk. <p>Lift oversikt anno 05.03.2012 Br. Reme</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 stk. Bomlift (manitou) 2 stk BBB • 1 stk. Truck (Manitou) – Årsleie • 6 stk. små elektriske saxe-lift. • 1 stk henger lift <p><u>KJERNEBORING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicolai er ansvarlig for kjerneboring • Ludvig rengjør etter boring • Kjerneboring/ saging må bestilles 2 dager i forveien. <p><u>RYDDING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Viktig at det settes av tid for rydding til enhver tid. Alle Må rydde etter eget arbeid. • Er det bruk for stikker, må det meldes ifra 1-2 dager i forveien. 	<p>BR/YIT Info</p> <p>Frode/Martin StS Alle/ Info</p> <p>Info</p> <p>Martin Fortløpende</p> <p>Info</p> <p>Nico</p> <p>Alle</p> <p>Alle</p>
Neste møte: Mandag 12.03. klokken 08:00		

10.4.6. Eksempel på lagsplan

