

Fremdriftsplanlegging og -styring i produksjon



Sanitt-diagram format									
Fortell meg hva du vil gjøre									
Går etter planen									
Respekter koblinger									
Deaktiver									
Manuell planlegging									
Automatisk planlegging									
Aktivitet									
Sett inn									
Informasjon									
Planner									
Rull til aktivitet									
Redigering									
Egenskaper									
Koble til									
Tidplan									
Ukenummer	Vanghet	Start	Slutt	Info	Material	Mann	Utstyr	forut-setninger OK	Kommentar driftsmøte
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						Yttervegger klar, må avklare levering av vinduer
Jke 10	10 dager	03.03	14.03						Må skyves pga. levering av aggregat 001
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						Avhenger av uttøking i yttervegg
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						
Jke 10	10 dager	03.03	17.03						Utgår
Jke 10	5 dager	03.03	10.03						
Jke 10	5 dager	03.03	10.03						
Jke 10	5 dager	03.03	10.03						
Jke 10	5 dager	03.03	10.03						
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						Må avklares med elektriker
Jke 10	5 dager	03.03	07.03						
Jke 10	10 dager	03.03	14.03						Må avklares med elektriker
Jke 10	4 dager	03.03	07.03						
Jke 10	4 dager	03.03	07.03						
Jke 10	5 dager	05.03	11.03						KEBO
Jke 10	5 dager	05.03	11.03						1. del kommer uke 7, resten uke 11
Jke 10	5 dager	05.03	11.03						KEBO
Jke 10	5 dager	05.03	11.03						1. del kommer uke 7, resten uke 11



Veileder for Involverende Planlegging - Veidekke bygg

2025

Innhold

Hvorfor	Innledning	3
	Utfordringer med prosjektproduksjon	4
	Hvorfor Involverende planlegging?	5
Hva	Involverende planlegging dreier seg om	6
	God og sikker produksjon	7
	Hovedelementene i Involverende Planlegging	8
	- Arbeidsdeling i tid	9
	- Plan- og Møtestruktur	10
	- Hindringsanalyse	11
	Kommunikasjon, i og mellom ulike tidsvinduer	12
	Planstruktur og sammenhengen med prosjektering	13
	Modell for sikker og effektiv drift	14
	HMS-Risikostyring	15
Hvordan	Faseplanmøte	16
	Driftsmøte	18
	Basmøte	20
	Status på ukes produksjon	22
	Lagsmøte	24
	Morgenmøte	26
	Leveranseplan	27
	PUKK - Kontinuerlig forbedring	28
	Team & grupper i prosjekt – Gruppeavtale	29
	Prosessmåling – PPU og årsaksanalyse	34
	Evaluerings av møter	36

Innledning

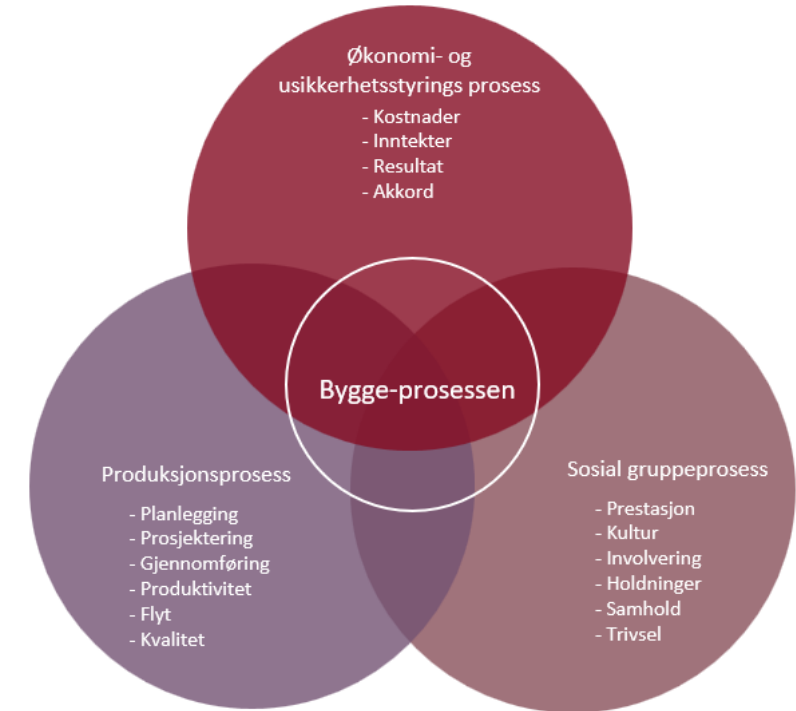
Involverende planlegging er Veidekke-Bygg sin måte å drive fremdrifts-planlegging i prosjektbasert produksjon, i samsvar med våre prinsipper for godt forbedringsarbeid. Hovedmålsettingen med IP er å redusere tapt tid, redusere risiko og skape flyt i produksjonen. Tilnærmingen til dette er at alle deltar i planleggingen av egen hverdag.

Fremdriftsplanlegging og -styring av den fysiske produksjonsprosessen er en viktig del av byggeprosessen. For å få dette til er riktig oppstart viktig. Det lages en plan for hver fase av prosjektet. Denne planen må følges opp på en systematisk måte. Hindringer fjernes og HMS risiko reduseres jo nærmere produksjonsstart man kommer.

Hvert faseplanmøte fungerer som en oppstartssamling, der det er viktig å lage en plan for prosjektets fase, men også hvordan vi ønsker å gjennomføre prosjektet best mulig sammen og ivareta / utvikle den sosiale gruppeprosessen. «Vi skal bygge lag». Deltakerne forteller om sine forventninger til prosjektet og det etableres gruppeavtaler for deltakerne. Dette gjøres for å fremme effektiv kommunikasjon, samarbeid, trygghet og trivsel.

Gjennom involvering skapes en følelse av tilhørighet og eierskap. Når mennesker føler seg hørt og respektert, øker motivasjonen og engasjementet. Dette vil ha positive ringvirkninger på arbeidsmiljøet, flyt i produksjonen, produktiviteten og være med å påvirke de økonomiske resultatene.

For å få til den optimale byggeprosessen, så må vi stadig søke etter nye muligheter og sammen skape både små og store forbedringer.



Utfordringer med prosjektproduksjon

Produktet er unikt

- dette forutsetter en oppgaveforståelse der man jobber systematisk med å bryte ned aktiviteter og bestemme deres varighet

Bygget sitter fast i bakken

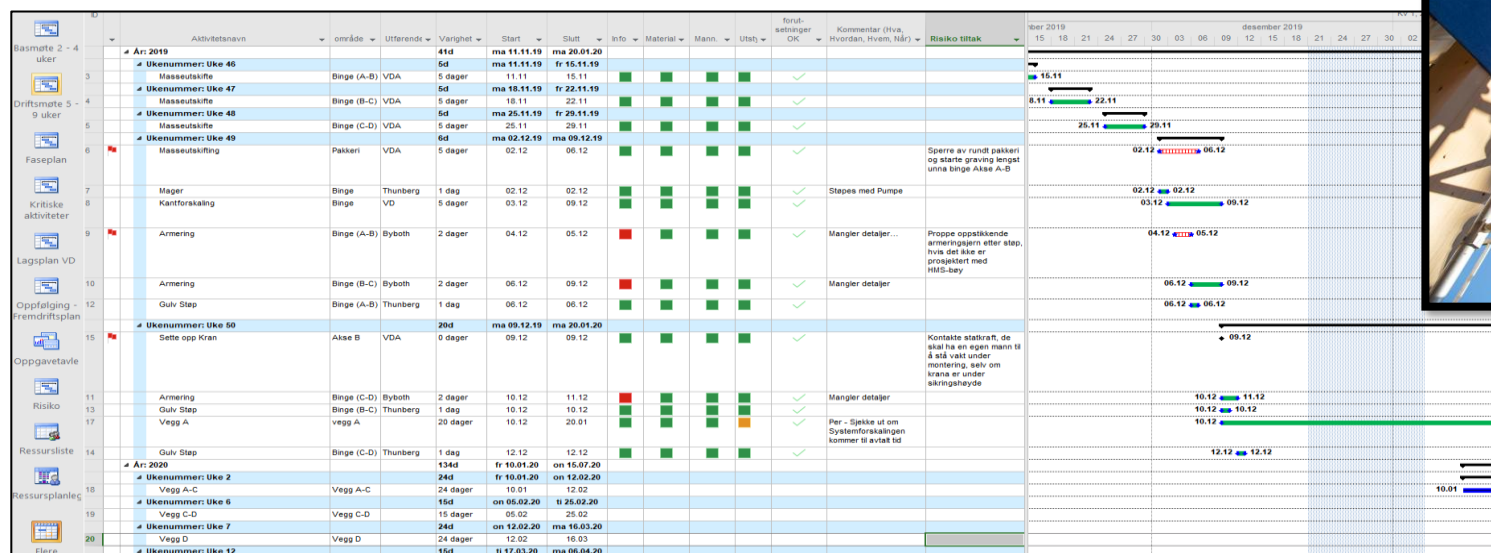
- dette innebærer at man i planleggingen av fremdriften må integrere hensynene til sikkerhet, plass og logistikk fordi disse forholdene vil variere mellom prosjekter og i det enkelte prosjekt

Produksjonen beveger seg gjennom produktet

- dette betyr at god tilrettelegging er avgjørende for å få til flyt i produksjonen

Organisasjonen som skal utføre prosjektet er midlertidig satt sammen

- dette betinger en arbeidsform der alle tas med i planleggingen av fremdriften i prosjektet



Hvorfor Involverende planlegging?

Om flyt og tapt tid i produksjonen

Det er spesielt to forhold som forårsaker dårlig flyt og tapt tid i produksjonen: Det ene er at aktivitetenes tidsforbruk varierer og dermed ikke kan forutsies nøyaktig, det andre er at ulike forutsetninger for å utføre aktiviteter ikke er tilstede slik at de kan utføres effektivt med rett kvalitet.

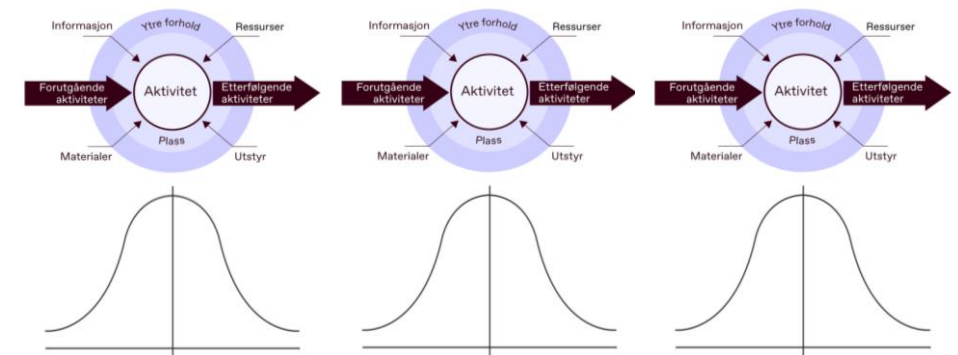
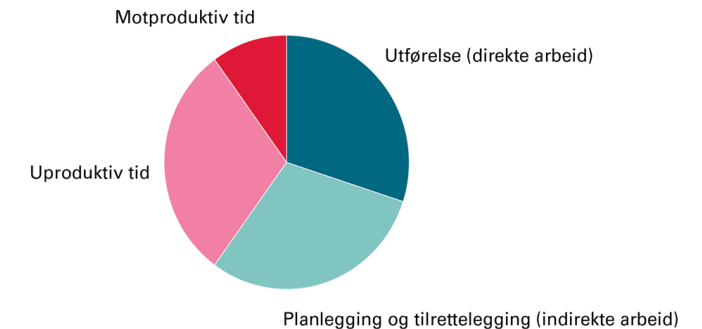
Tidlig i planleggingsprosessen tidfestes aktiviteter på grunnlag av forutsatt bemanning og timeverksforbruk. Ettersom produksjonen forløper vil dette kunne endre seg. For eksempel vil bemanningen kunne bli en annen som følge av at ting tar kortere eller lengre tid enn planlagt eller som følge av sykefravær i laget.

Variasjon i tidsforbruk på en enkelt aktivitet behøver nødvendigvis ikke spille så stor rolle. Viktigere blir det når vi ser på en kjede av aktiviteter som følger etter hverandre. Vår produksjon består av slike kjeder av aktiviteter og det er derfor summen av og samvirket mellom alle forsinkelsene og forseringene som bestemmer flyten i produksjonen og den totale fremdriften.

Konsekvensen av variasjonen i tidsforbruk er at vi ikke kan detaljplanlegge og ta beslutninger på en lengre tidshorisont enn at vi løpende kan tilpasse oss det faktiske tidsforbruket i produksjonen.

I Involverende planlegging er derfor kombinasjonen av korttids- og langtidsplanlegging et viktig element. Innenfor de fastsatte milepælene fra en faseplan, planlegger vi rullerende for å kunne ta beslutninger på riktig tidspunkt og ikke nødvendigvis tidligst mulig.

Tapt tid i produksjon



Varians i tidsforbruk på aktiviteter

Involverende planlegging dreier seg om;

- ✓ At planer lages og følges opp av dem som skal gjøre arbeidet i fellesskap, gjennom gjensidige løfter .
- ✓ At alle har kjennskap til og innflytelse på egne arbeidsoppgaver.
- ✓ Økt detaljering av planen jo kortere tid det er til arbeidet skal utføres.
- ✓ Å oppdage å fjerne hindringer og farer systematisk slik at kun sunne og sikre aktiviteter kommer til utførelse.
- ✓ At ulike tidsvinduer har ulike møteledere og deltagere



Hvordan lykkes med Involverende planlegging?

- ✓ ”Tro på mennesket”: Finn balansen mellom struktur og kultur
- ✓ ”Ha utholdenhet”: Vi driver ikke med dette fordi det er enkelt
- ✓ ”Start med deg selv”: Alle har en rolle for å få det til
- ✓ ”Vis tillit og gi ansvar”: IP er verdens beste lederutviklingsprogram

God og sikker produksjon

På et prosjekt er det mange farer. Det er store maskiner i bevegelse.

Det foregår tunge løft med kran. Mye arbeid utføres i høyden, inne i fjell eller langsmed veier med trafikk. Elementene det jobbes med er ofte tunge enten det er snakk om betongelementer, stein og jordmasser, stålkonstruksjoner eller lignende. Bruk av verktøy kan gi kutt og vridninger, og provisoriske strømanlegg kan gi støt. Det brukes kjemikalier og jobbene er fysiske og dermed også belastende for kroppen. Innslaget av farer innebærer at man må jobbe kontinuerlig med å redusere risiko for å sikre at arbeidet kan utføres på en forsvarlig måte. Da er det viktig at de som skal utføre arbeidet har den rette kompetansen slik at egen og andres sikkerhet blir tatt hånd om.

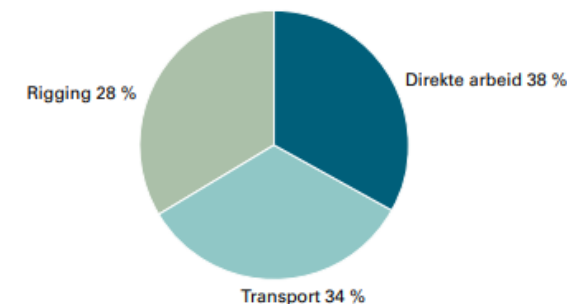
Vårt mål er et skadefritt Veidekke. Alvorlige ulykker skal ikke forekomme på våre bygge- og anleggsplasser. På veien mot et skadefritt Veidekke har vi satt oss som delmål å unngå alvorlige skader og at fire av fem av de mindre alvorlige skadene skal bort. Dette forutsetter helt nye måter å tenke sikkerhet på. Ett av Veidekkes tiltak er å foreta risikostyring som en integrert del av IP. Gjennom å integrere risikostyring og IP får man:

- Et plansystem som gir mulighet for å jobbe på kort og lang sikt med å vurdere risiko og eliminere farer.
- En møtestruktur som er tilpasset planene og som sørger for en kontinuerlig dialog om farer og mulige risikoreduserende tiltak.
- En systematisk hindringsanalyse som avdekker potensielle farer og hvor det gjøres nødvendige tiltak for å unngå dem.
- En arbeidsdeling i tid mellom ulike ledelsesnivåer slik at det er klart og tydelig hvem som bærer ansvaret for å følge opp risikoreduserende tiltak og formidle videre til neste plannivå om hva som er gjort.

Utgangspunktet for å gjøre det på denne måten er dels at det gir oss en bedre mulighet til å jobbe kontinuerlig med å forhindre at ting skjer, dels at vi kan legge inn barrierer slik at konsekvensene blir minst mulig dersom noe skjer.

En annen viktig grunn til at vi ønsker å integrere fremdriftsplanlegging og risikovurdering er at det ikke bare er den enkelte arbeidsoperasjonen som vil kunne være farlig, men også sammenhengen mellom ulike arbeidsoperasjoner. Tradisjonelt har risikovurdering fokusert på de enkelte planlagte produksjonsaktivitetene, dvs. på det direkte arbeidet.

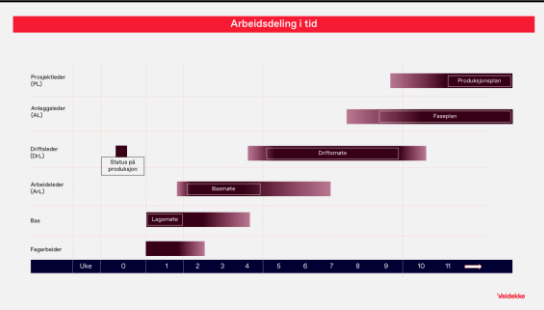
- Vi må risikovurdere ikke bare det direkte arbeidet, men også indirekte arbeid, forflytning osv.
- God planlegging og god drift vil i seg selv kunne redusere risikoen.



Hovedelementene i Involverende planlegging

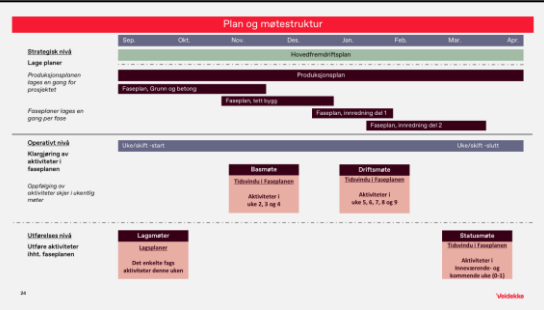
Arbeidsdeling i tid

Arbeidsdeling i tid; innebærer at de ulike ledelsesnivåene planlegger og følger opp planen med hovedfokus på ulike tidsperioder framover i tid.



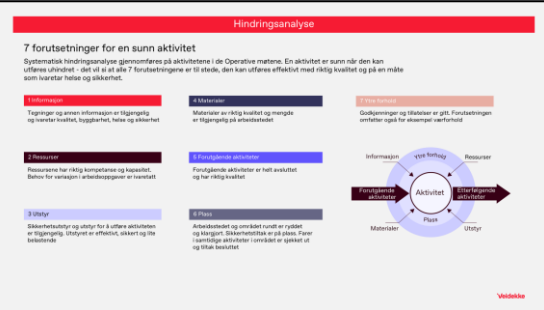
Plan og møtestruktur

Plan og møtestruktur; er inndelt i tre nivåer. Strategisk nivå, operativt nivå og utførelses nivå.



Hindringsanalyse

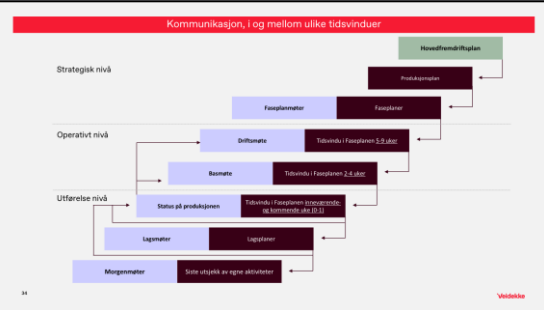
Hindringsanalyse; innebærer å oppdage og fjerne hindringer på aktiviteter ved å systematisk gjennomgå de 7 forutsetningene for en sunn aktivitet, gjennom møtestrukturen.



Kommunikasjon i og mellom ulike tidsvinduer

Kommunikasjonen mellom tidsvinduer skal i hovedsak foregå nedover i nivåene. Hvert tidsvindu vil være en ytterligere detaljering av nivået over. De strategiske planen lages en gang og skal i hovedsak ikke endres. Disse planene danner grunnlaget for operativt- og utførelses nivåene

Valg av riktig kommunikasjonskanal er viktig for å få en effektiv kommunikasjon på prosjektet.



Arbeidsdeling i tid

Arbeidsdeling i tid innebærer at de ulike ledelsesnivåene planlegger og følger opp planen med hovedfokus på ulike tidsperioder framover i tid.

Ledergruppen v/ Prosjektleder, Prosjekteringsleder og Anleggsleder danner prosjektets lederteam. Dette teamet skal ha et strategisk blikk frem i tid og samtidig se på de langsiktige avhengighetene mellom prosjektering og produksjon.

Anleggsleder er øverste leder for produksjonsteamet (AL, DrL, ArL, og Bas) må rette blikket langt frem i tid og gi tillitt til produksjonsteamet. Hver leder i dette teamet har ansvar for sitt tidsvindu.

For at arbeidsmetodikken i Involverende planlegging skal fungere, er det viktig at vi våger og evner å arbeide etter disse prinsippene. Vi må stole på hverandre og selv ta ansvar for å klargjøre aktiviteter innenfor vårt ansvarsområde.

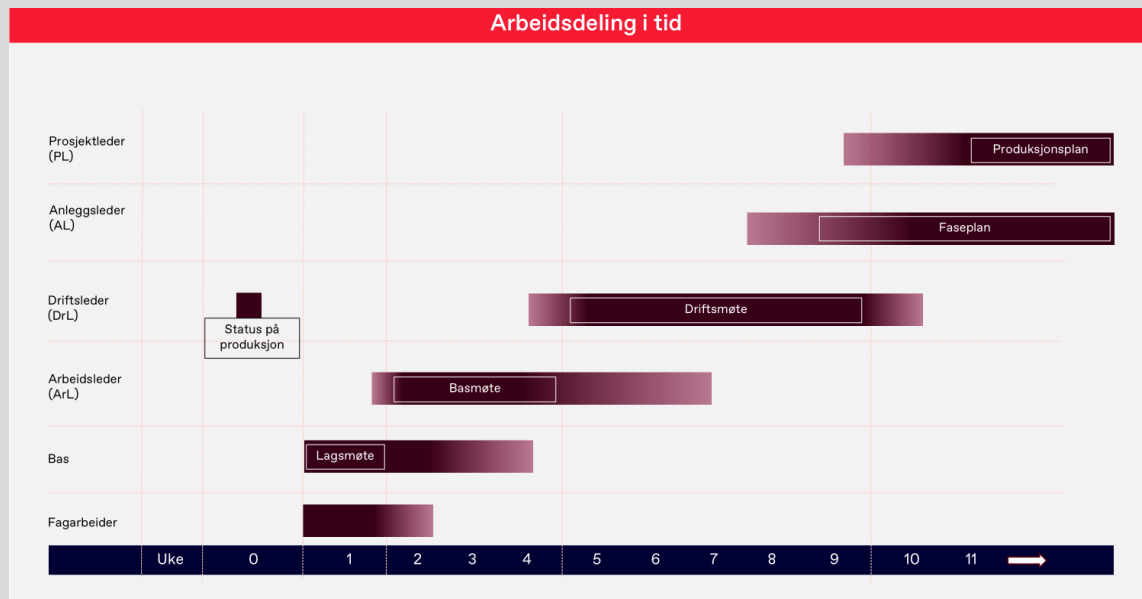
Vi kan ha stor variasjon i prosjektorganisasjonen på våre prosjekter og har dermed ikke alle rollene som beskrevet. Det betyr ikke at vi fjerner møtene, men at prosjektorganisasjonen som vi har tilpasser seg de ulike møtene. Vi bygger opp, nedenifra.

Eksempel 1:

Bas – Lagsmøte, ArL – Basmøte, AL – Driftsmøte – Status på produksjonen og Faseplan, PL – Produksjonsplan.

Eksempel 2:

Bas – Lagsplan, DrL – Basmøte, PL – Driftsmøte – Status på produksjonen - Faseplan og Produksjonsplan.



Plan og møtestruktur

Fremdrifts planlegging og -styring skjer på strategisk-, operativt- og utførelses nivå. På det strategiske nivået lages fremdriftsplanen (Produksjonsplanen og Faseplaner) og på det operative- og utførelsesnivået, styrer vi fremdriften.

På det strategiske nivået lages Produksjonsplan og faseplaner. Etter kontraktsinngåelse utarbeides en endelig Produksjonsplan. Planen er delt opp i faser og milepæler, basert på hvordan vi i hovedtrekk strukturerer og planlegger den totale produksjonen. Det er denne endelige Produksjonsplanen som er grunnlag for de ulike faseplanene videre.

En Faseplanen beskriver planlagt fremdrift i en bestemt fase eller i et avgrenset område, i forhåndsdefinerte soner eller i et tidsperspektiv i en fase av produksjonen i f. eks grunnarbeider, råbygg eller innvendige arbeider.

Faseplaner lages 6-8 uker før oppstarte av hver fase og gjennomføres én gang, med mindre den operative planleggingen viser seg å medføre behov for endringer i de strategiske planene. Lederteamet på prosjektet er ansvarlig for disse planene.

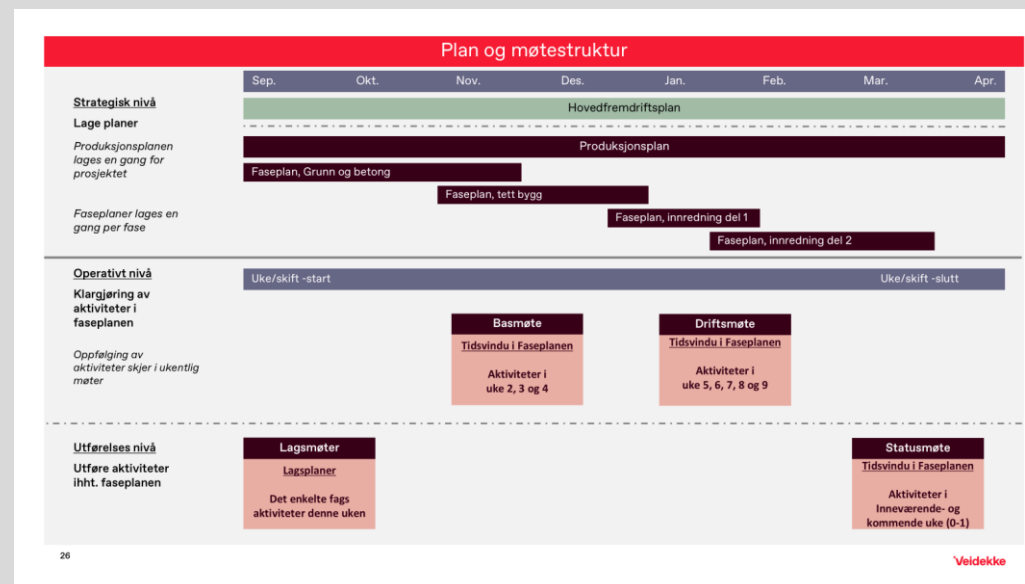
Oppfølging av Faseplanen skjer i ukentlig møter og innebærer klargjøring av aktiviteter frem i tid (operativt nivå), og måling av status på nåsituasjon i planen hvor man sammenligner reell fremdrift opp mot planlagt fremdrift (utførelsesnivå) Om det i statusmøte avdekkes avvik, må avviket og årsaken kommuniseres tilbake til de ulike møtene.

Møtene i involverende planlegging har ulike formål, innhold, tidsvinduer.

Møtene har ulike møteledere og deltagere.

Felles for møtene er at alle skal få brukt sin kompetanse-kreativitet og at oppgavene løses sammen, gjennom dialog og forpliktelser.

Rekkefølgen på møtene i det operative- og utførelses nivået bør/skal gjennomføres slik ☺, Lagsmøter, ved ukestart(uke 1), Basmøte (Uke 2,3,4), Driftsmøte (uke 5,6,7,8,9), Status på produksjonen, mot ukeslutt (uke 0,1)



Hindringsanalyse

7 forutsetninger for en sunn aktivitet

Systematisk hindringsanalyse gjennomføres på aktivitetene i de Operative møtene. En aktivitet er sunn når den kan utføres uhindret - det vil si at alle 7 forutsetningene er til stede, den kan utføres effektivt med riktig kvalitet og på en måte som ivaretar helse og sikkerhet.

1 Informasjon

Tegninger og annen informasjon er tilgjengelig og ivaretar kvalitet, byggbarhet, helse og sikkerhet

2 Ressurser

Ressursene har riktig kompetanse og kapasitet. Behov for variasjon i arbeidsoppgaver er ivaretatt

3 Utstyr

Sikkerhetsutstyr og utstyr for å utføre aktiviteten er tilgjengelig. Utstyret er effektivt, sikkert og lite belastende

4 Materialer

Materialer av riktig kvalitet og mengde er tilgjengelig på arbeidsstedet

5 Forutgående aktiviteter

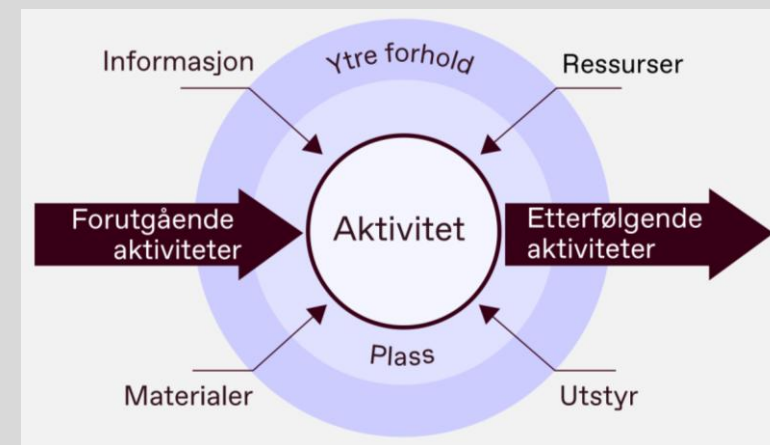
Forutgående aktiviteter er helt avsluttet og har riktig kvalitet

6 Plass

Arbeidsstedet og området rundt er ryddet og klargjort. Sikkerhetstiltak er på plass. Farer i samtidige aktiviteter i området er sjekket ut og tiltak besluttet

7 Ytre forhold

Godkjenninger og tillatelser er gitt. Forutsetningen omfatter også for eksempel værforhold



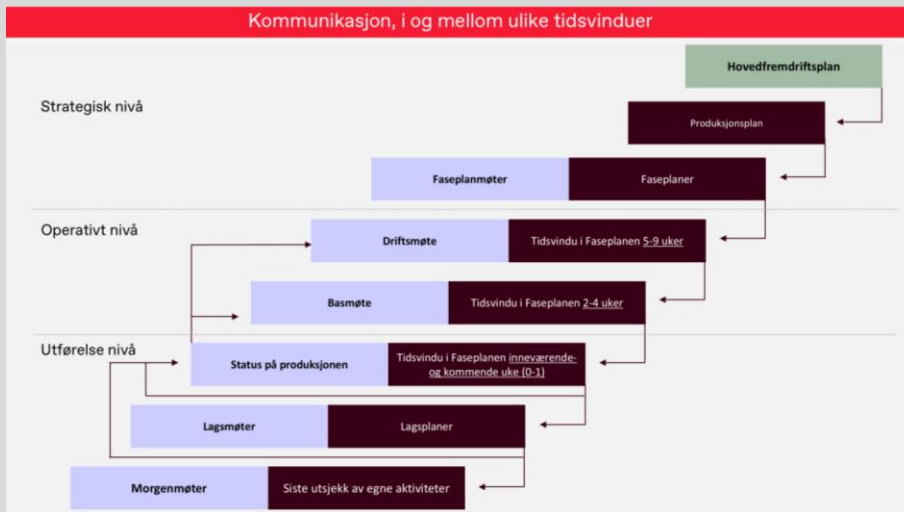
Kommunikasjon, i og mellom ulike tidsvinduer

Kommunikasjonen mellom de ulike tidsvinduene skal i hovedsak foregå nedover i nivåene. Hvert tidsvindu vil være en ytterligere detaljering av nivået over.

De strategiske planen lages en gang og skal i hovedsak ikke endres. Faseplanene forteller om hvordan vi ønsker å gjennomføre de ulike fasene og danner grunnlaget for de operative planene.

Kommunikasjonen mellom tidsvinduene på det operative nivået dreier seg blant annet om fjerning av hindringer, redusering av risiko og eventuelt nye aktiviteter som tilkommer. Hvert tidsvindu har et møte der planen skal følges opp og eventuelle endringer fra tidsvinduer under/over må løses.

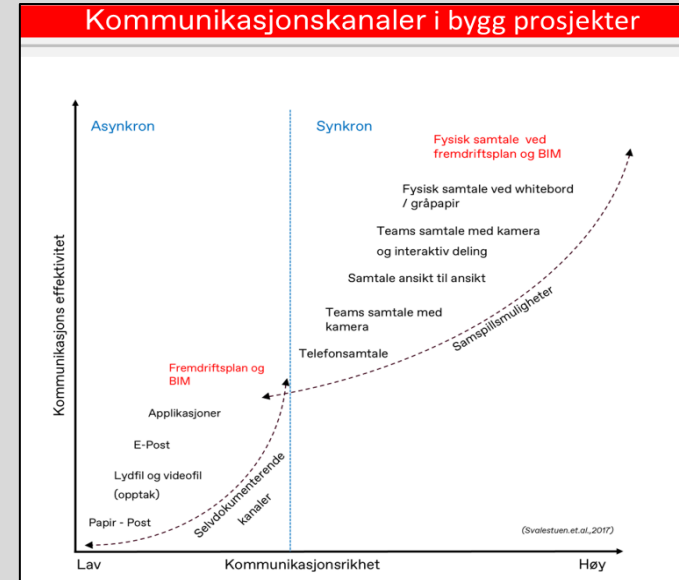
Om det i statusmøte avdekkes avvik, må informasjonen kommuniseres oppover i plannivåene. Konsekvensen av avviket på aktivitet og årsaken kommuniseres og behandles i de operative møtene.



Effektiv kommunikasjon på byggeplass er avgjørende for god samhandling og informasjonsflyt. Kommunikasjonskanaler deles i hovedsak inn i to kategorier:

- Asynkron kommunikasjon skjer ikke i sanntid og inkluderer e-post, BIM-modeller og skriftlig dokumentasjon. Disse kanalene er egnet for enkel informasjon som ikke krever umiddelbar respons, og har fordelen av å være sporbare.
- Synkron kommunikasjon skjer i sanntid, som ved telefon/teams møter og fysiske møter. Dette gir mulighet for direkte tilbakemelding og bedre forståelse gjennom mimikk og kroppsspråk. Den mest effektive formen er fysiske møter, særlig når de kombineres med visuelle hjelpemidler som BIM-modeller, riggplaner, leveranseplaner og MSP-planer.

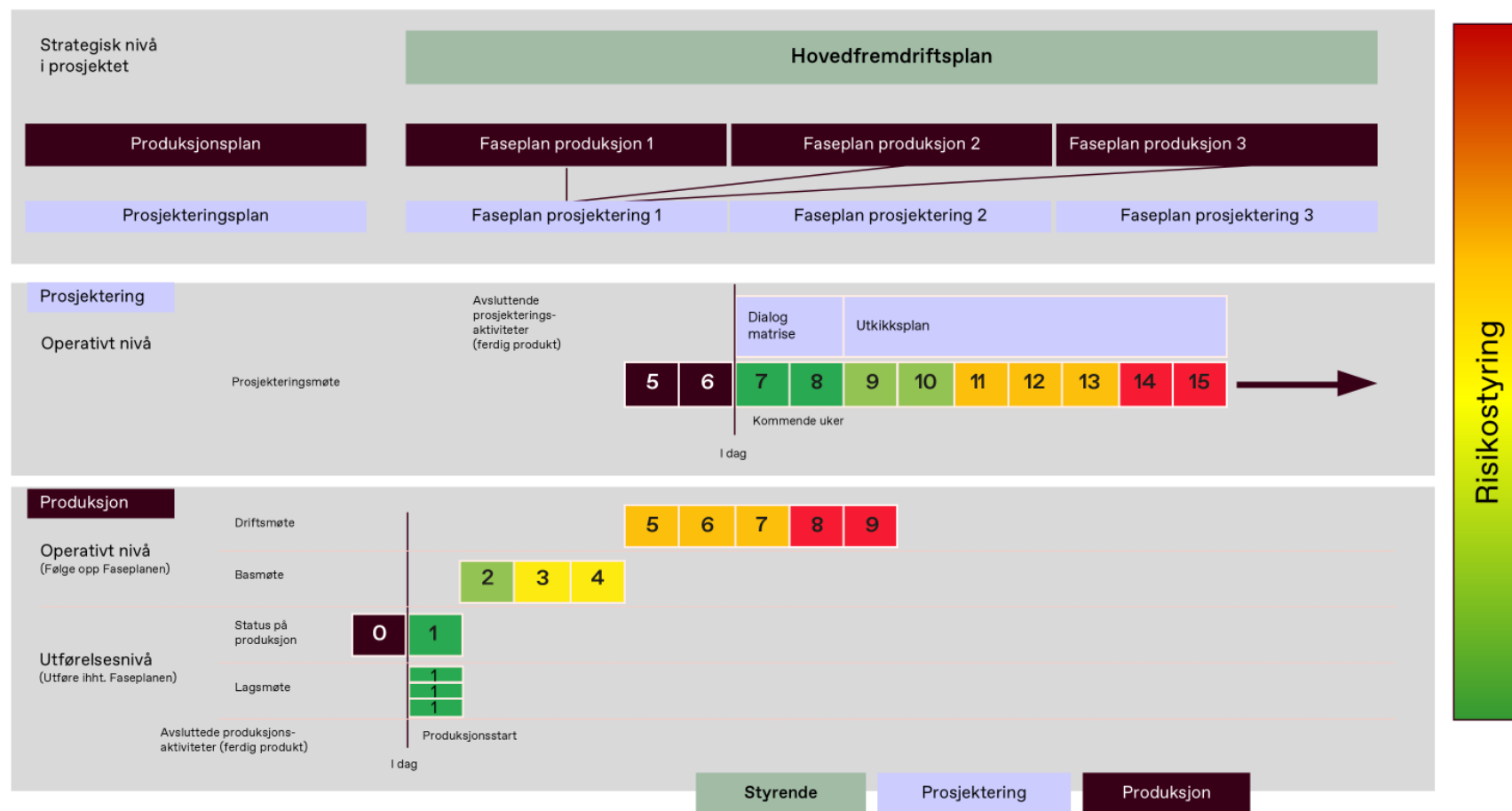
Valg av kanal bør baseres på situasjonens kompleksitet og behov for respons. Asynkrone kanaler egner seg for informasjonsdeling, mens synkrone kanaler er best ved behov for dialog og rask avklaring.



Planstruktur og sammenhengen med prosjektering

Hovedfremdriftsplanen danner grunnlaget for alle prosjekterings- og produksjonsplaner. På det strategiske nivået er linken mellom prosjektering og produksjon mellom faseplanene. Det er viktig at det på Hovedfremdriftsplanen fremkommer tydelig hvilke faser anlegget er delt inn i og at prosjektering og produksjon har samme faser. På den måten sikrer vi at det prosjekterte underlaget er ferdig før produksjonen starter.

På det operative nivået vil prosjektering og produksjon ha en link mellom Driftsmøte i produksjon og dialogmatrise i prosjektering. Alt prosjektert grunnlag bør være ferdig og kontrollert for byggbarhet minst 6 uker før produksjonsstart.



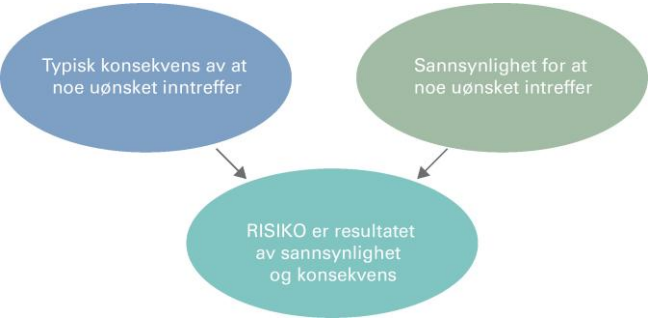
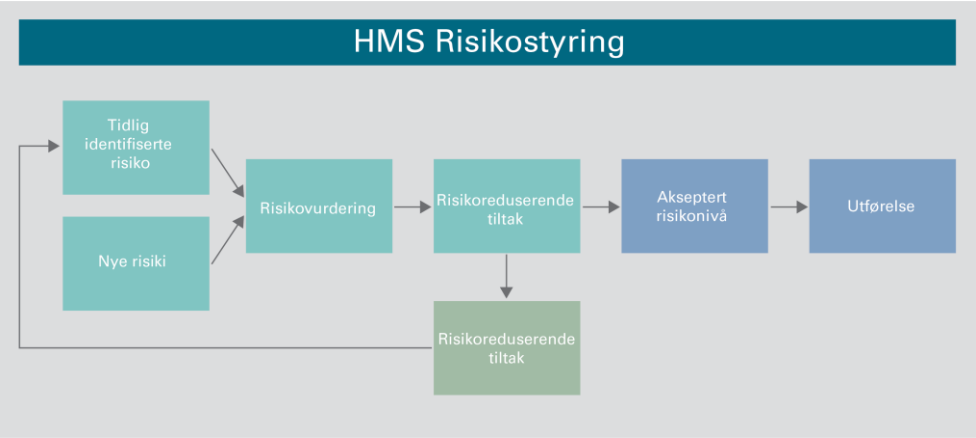
Modell for sikker og effektiv drift

	Hva	Hvor	Hvem	Fremdrifts planlegging og -styring	Rigg-/logistikkplan	HMS
Strategisk nivå Lage Plan for tilbud	Hovedfremdriftsplan	Tilbud/ Anbudsfasen	Prosjektleder	Overordnet tidsplan for hele prosjektet	Hovedadkomst Trafikkløsninger Plassering av rigg og lager	Identifiserte fareområder ihht byggherreforskriften
Lage Plan for produksjon	Produksjonsplan (Hovedfremdriftsplan)	Etter Kontraktsignering	Prosjektleder	Prosjektet er delt inn i aktuelle faser, frister og milepeler	Overordnet riggplan	Synliggjort farer/risiko i og imellom hovedaktivitetene
	Faseplan (for hver fase)	Faseplanmøter	Anleggsleder	Omforent plan for fasen, med tidsatte selvstendige aktiviteter i riktig rekkefølge og ressursbruk.	Omforent riggplan.	Synliggjort farer i enkelt og samtidige aktiviteter.
Operativt nivå Følge opp Faseplanen	Tidsvindu i Faseplan (5-9 uker frem i tid)	Driftsmøter	Driftsleder	I uke 5 skal aktivitetene inneha rett Informasjon, Ressursbruk, Materiell og Utstyr, og avvik er kommentert i planen. Aktiviteten har oppstart og avslutning i samme uke.	Plassering av plasskrevende leveranser er avklart.	Foreslått/Besluttet tiltak for å redusere/fjerne HMS-risiko på aktiviteter/samtidige aktiviteter. Vurdert og bestemt behov for SJA på aktiviteter/samtidige aktiviteter.
	Tidsvindu i Faseplan (2-4 uker frem i tid)	Basmøte	Arbeidsleder	I uke 2 skal aktivitetene inneha alle 7 forutsetningene (forutgående aktivitet, plass og ytre forhold er nye i dette tidsvinduet). Eventuelle nye aktiviteter er ført inn i planen.	Oppdatert Rigg- og leveranseplanener.	Fulgt opp tidligere identifiserte- og nye farer. Fått bekreftelse fra utførende at tiltakene blir utført. Bestemt eventuelt behov for SJA som skal lages og hvem som er ansvarlig.
Utførelses nivå Utføre ihht. Faseplanen	Tidsvindu i Faseplan (Uke 0-1)	Status på ukens produksjon	Driftsleder	Status på aktiviteter i ukens plan. PPU og årsaksanalyse. Ny omforent plan for kommende uke.	Oppdatert leveranseplan.	Nye farer og tiltak som følge av avvik i planen er synliggjort og bekreftes utført av bas for utførende fag
	Lagsplan (uken)	Lagsmøte	Bas	Omforent og besluttet lagsplan.	Gjennomgått ukens leveranser og plassering.	Utførende har bekreftet at HMS tiltak vil bli utført. Håndverkere har bekreftet at SJA blir gjennomført.
	Siste utsjekk av dagens aktiviteter	Morgenmøte	Hver enkelt og de som jobber sammen	Plan og mål med dagens aktiviteter,	Leveranser og plassering av disse	Tiltak for å ivareta risiko

Risikostyring

HMS-Risikostyring

Veidekke har som mål at alle prosjekter skal vurdere risiko og fjerne farer hele veien fra utviklingsfasen til siste utsjekk før arbeidet utføres. Dette gjør vi ved å risikovurdere, og å finne risikoreduserende tiltak der risikoen er høyere enn akseptert nivå. Dersom risikoen er for høy, må dette videreformidles til neste nivå (se figur HMS risikostyring).



Etter hvert som planen blir mer detaljert, kan nye aktiviteter og farer bli synlige. Derfor må det gjøres egen risikovurdering i de ulike tidsvinduene. Ved å bruke plan- og møtestruktur fra Involverende planlegging, kan risikostyringen gjøres som en integrert del av fremdriftsplanleggingen

Konsekvens	K5 Katastrofal	Dødsulykke					
	K4 Svært kritisk	Delvis eller permanent ufor					
	K3 Kritisk	Fraværsskade og/eller nedsatt funksjonsevne					
	K2 Farlig	Medisinsk behandling og/eller alternativt arbeid					
	K1 Lite farlig	Førstehjelpsskade, ikke medisinsk behandling					
			S1 Svært lite sannsynlig VII mest sannsynlig aldri skje	S2 Mindre sannsynlig VII mest sannsynlig aldri skje	S3 Sannsynlig VII kunne skje en gang	S4 Meget sannsynlig VII kunne skje flere ganger	S5 Svært sannsynlig VII kunne skje mange ganger
Sannsynlighet (i løpet av avgrensningen – tid, aktivitet, prosjekt)							

Kritisk Risikoreduserende tiltak skal iverksettes. Normalt krever disse faktorene umiddelbar oppmerksomhet. Risiko skal ikke videreføres uten at tiltak er iverksatt.	Betydelig Risikoreduserende tiltak skal vurderes. Risiko bør som minimum overvåkes. Risiko skal ikke videreføres uten at identifiserte farer følges opp i planlegging/ utførelse.	Neglisjerbar Ikke behov for ytterligere risikoreduserende tiltak.
--	--	---

Faseplanmøte

Formål:

Lage en omforent plan med selvstendige aktiviteter, ressursbruk, varighet og riktig rekkefølge, samt synliggjøre farer i enkelt- og samtidige aktiviteter.

Hvem

Møteleder: Anleggsleder (Prosjektleder)

Møtedeltagere:

- Driftsleder, Arbeidsleder og Bas
- Prosjekteringsleder og HMS-rådgiver/HVO
- UE: Prosjektleder/saksbehandler og bas

Forberedelser til møte

Det er viktig å finne riktig tidspunkt for gjennomføring av faseplanmøtet. De viktigste underentreprenørene må være kontrahert. Faseplanmøte holdes ideelt sett 6-8 uker før oppstart av hver fase, slik at de første aktivitetene blir behandlet i driftsmøte.

Alle fag må komme forberedt til møtet:

- Nødvendig informasjon og tegninger må være klare
- Det er viktig at deltakerne på forhånd har skrevet ned alle selvstendige aktiviteter de skal utføre i den aktuelle fasen ihht. besluttet område- og soneinndeling. Deltakerne må også ha vurdert tidsbruk på aktiviteter, og identifisert farer i egne aktiviteter.
- Vurdere plassbehov på riggområdet, inklusiv inntransport av materialer samt rydding etter eget arbeid

Punkter til gjennomføring i møte

- Anleggsleder presenterer prosjektets mål og hovedutfordringer.
- Presentere fasen og gjennomgang av viktige milepeler.
- Lag faseplan ved bruk av lappeteknikk (se egen beskrivelse, link E-læring).
- Identifisere farer i enkeltaktiviteter og i samtidige aktiviteter sammen med våre samarbeidspartnere. Synliggjøre lovpålagte behov for Sikker Jobb Analyse (SJA) i planen.
- Gjennomgå prosjektets plan og møtestruktur.
- Rolle- og forventningsavklaring – gruppeavtaler.
- Evaluering av møtet

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

- Får positiv annerkjennelse for alle innspill
- Bruker sin kompetanse, kreativitet og løser oppgaven sammen
- Arbeider og lærer på en gradvis og bedre måte
- Gir og får pålitelige løfter

Etter møte

- Planen føres inn i MS Project eller tilsvarende.
- Sendt ut planen for gjennomgang og kommentarer (Beslutte endelig plan på etterfølgende driftsmøte).
- Heng opp gruppeavtalen.
- Oppdater og henge opp ny omforent riggplan.
- Overordnet risikovurdering oppdateres for aktiviteter med nye farer og tiltak

Eksempel på agenda til Faseplanmøte

Formål

Lage en omforent plan med selvstendige aktiviteter, ressursbruk, varighet og riktig rekkefølge, samt synliggjøre farer i enkelt- og samtidige aktiviteter.

	Hva (innhold)	Hvordan (metode)	Tid
1	Velkommen og info om prosjektet	- Anleggsleder starter med å informere litt om prosjektet og presenterer prosjektets mål og hovedutfordringer. AL tydeliggjør hvilken fase vi skal planlegge for, inndelt i område-/sone-/etasje el. med tilhørende grensesnitt	10 min
2	Info om Involverende planlegging	- En kort presentasjon om Veidekkes arbeidsform. Gjennomgang av prosjektets møtestruktur og hvem som skal delta.	10 min
3	Gjennomgang av Hovedfremdriftsplan m/milepæler	- Milepæler for fasen presenteres for deltagerne. Alle deltagere må tenke igjennom om de har noen viktige milepæler for sitt fag som også må synliggjøres i plan. - Gjennomgang av tidligere identifisert HMS-risiko	10 min
4	Gjennomgang av BIM-modell eller tegninger	- For at alle skal få en felles forståelse for hva de sammen skal levere i denne fasen, er det viktig å bruke god tid på en felles gjennomgang av tegninger/modell/dronefoto etc, FØR vi begynner med lappeteknikken. Jo bedre vi klarer å visualisere det som skal bygges, jo bedre får vi involvert alle fag i planleggingen. Deltagere kan da ut fra dette diskutere utfordringer og muligheter for fasen.	50-60 min
5	Skrive opp aktiviteter og tid-sette disse + Info	- Hvert fag får utdelt en blokk med Post-it lapper med en unik farge for sitt fag. Listen med selvstendige aktiviteter som det enkelte fag har forberedt før møte, skal nå overføres til Post-it lapper, en aktivitet pr. lapp (bruk tusj og blokkbokstaver). Det kan hende det tilkommer flere aktiviteter som ikke er tenkt på, som følge av den felles gjennomgangen.	30-40 min
6	Lunsj		30 min
7	Presentasjon av aktiviteter for hverandre	- Det kan være hensiktsmessig at hvert fag presenterer sine aktiviteter for de andre fagene før vi starter å sette de i rekkefølge. Det kan dukke opp aktiviteter som et annet fag er avhengig av, for å få utført sin aktivitet.	15 min
8	Systematisere aktiviteter i riktig rekkefølge	- Alle fag skal stå samlet der hvor lappeteknikken utføres. Dette gir best engasjement og god involvering. Anleggsleder må lede prosessen ved tavlen, ved å stille spørsmål til deltagerne om avhengigheter og rekkefølge på aktivitetene. Aktivitetene settes i den rekkefølgen vi i fellesskap finner ut er best for prosjektets fremdrift, og om noen av aktivitetene kan utføres samtidig. Når alle aktivitetene er plassert er hovedinnholdet i faseplanen etablert.	60-90 min
9	Risikovurdering av aktiviteter og merking av disse	- I faseplanmøtet identifiseres også farer i enkelt- og samtidige aktiviteter, slik at HMS-risiko kan håndteres og om mulig elimineres så tidlig som mulig. Overordnet risikovurdering oppdateres for aktiviteter med nye farer og tiltak.	15 min
10	Gruppeavtale	- Siden planen skal følges opp sammen med de som har laget planen, gjennom prosjektets møtestruktur, er det viktig at det gjennomføres en forventningsavklaring med tilhørende gruppeavtale for å få til best mulig samhandling mellom fagene,	20-30 min
11	Avslutning/Evaluering av møte	- Link til skjema for forskjellige metoder for evaluering	10 min

Driftsmøte

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Formål:

Formålet med møtet er å sikre selvstendige aktiviteter (maks ukelange), iverksette risikoreduserende tiltak og ha kontroll på forutsetningene som gjelder i dette tidsvinduet (informasjon, ressurser, utstyr og materialer)

Hvem

Møteleder: Anleggsleder/Driftsleder

Deltagere: Arbeidsleder, PRL og PL hos UE

Forberedelser til møte

- Vurdere betydningen av egne avvik på planen
- Dele opp aktiviteter, slik at de har start – stopp i samme planleggingsuke
- Utføre systematisk hindringsanalyse (informasjon, materialer, ressurser og utstyr)
- Vurdere risiko i enkelt- og samtidige aktiviteter samt definere eventuelle tiltak
- Vurdere nye farer og eventuelt om nødvendig beslutte SJA
- Identifisere plass- og tidkrevende materialleveranser

Punkter til gjennomføring i møte

- Detaljeringsgrad på aktivitet (Start-stopp i samme planleggingsuke)
- Selvstendig aktivitet
- Hindringsanalyse: Informasjon, Ressurser, Utstyr, Materialer
- Nye aktiviteter? (føres inn i plan)
- Identifisere farer – tiltak
- Beslutte SJA
- Større leveranser
- Evaluering av møtet
- Oppfølging av Gruppeavtale hver 4 uke

Etter møte

Send ut planen som referat i PDF med synlig resultat fra hindrings- og risikoanalysen med kommentarer på tiltak

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

- Får positiv anerkjennelse for alle innspill
- Bruker sin kompetanse, kreativitet og løser oppgaven sammen
- Arbeider og lærer på en gradvis og bedre måte
- Gir og får pålitelige løfter

Eksempel på agenda til Driftsmøte

Formål			
Formålet med møtet er å sikre selvstendige aktiviteter (maks ukelange), iverksette risikoreduserende tiltak og ha kontroll på forutsetningene som gjelder i dette tidsvinduet (informasjon, ressurser, utstyr og materialer)			

	Hva (innhold)	Hvordan (metode)	Tid
1	Velkommen. Formål med møte		
2	Hør Avvik fra Statusmøte påvirket planen?, så må dette gjennomgås og få en felles forståelse av hva det betyr for fremdriften. PPU-målingen og hvilke årsaker er det som dette møte ikke får til	- Vise endringer som påvirker fremdriftsplanen i dette tidsrommet på storskjerm, og få en felles forståelse av hva det betyr for fremdriften. Mulige tiltak - Vise PPU-målingen. Synliggjøre hvilket fag som har avvik og årsakene til disse (Gi å få pålitelige løfter / lære av avvik)	
3	<u>Aktiviteter i Uke 5-9 i planen</u> Systematisk hindringsanalyse og HMS farer-tiltak	- Vise fremdriftsplanen på storskjerm. Utføres en systematisk hindringsanalyse på alle aktiviteter. Ved hindringer i en aktivitet skal disse synliggjøres i planen og følges opp. - Aktiviteter/samtidige aktiviteter som er identifisert med en risiko, så må vi komme med risikoreduserende tiltak, slik at aktiviteten/samtidige aktiviteter kommer på et akseptabelt nivå. Hvis ikke så vurderes om det skal besluttes SJA på de berørte aktivitetene. - Påse at aktivitetene har en start-stopp i samme uke, og at de er selvstendige. - Om nye aktiviteter tilkommer, så må de legges inn i planen og det må utføres en hindringsanalyse på disse. - Ved nye farer som oppdages, så må også disse risiko vurderer	
4	Større leveranser	- Sjekke ut med deltagerne om det er leveranser i dette tidsrommet som krever særlig oppmerksomhet mht. plass. Bruk Riggplan	
5	Vernerundeprotokoll / RUH	- Status	
6	Eventuelle temaer som er relevant for prosjektet.....		
7	Eventuelt	- Runde rundt bordet	
8	(Følge opp – Gruppeavtalen. Gjøres hver 4. uke)	- Måle Gruppeavtalen – Finne tiltak ved avvik	
9	Evaluering	- Metode bestemmes ut ifra hva man ønsker og oppnå med evalueringer	



Basmøte

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Formål:

Formålet med møte er å klargjøre aktivitetene for produksjon, iverksette risikoreduserende tiltak, og utsjekk av resterende hindringer (7 forutsetninger) for dette tidsvinduet av Faseplanen.

Hvem

Møteleder: Arbeidsleder

Deltagere: Baser fra Veidekke og UE

Forberedelser til møte

- Vurdere betydningen av egne avvik på planen
- Ønsket rekkefølge for egne aktiviteter
- Utføre systematisk hindringsanalyse (alle 7 forutsetninger)
- Vurdere bemanning i forhold til aktiviteter (sette på flere/færre)
- Planlegg bufferaktiviteter (i tilfelle avvik i planen kommende uke)
- Vurdere plasskrevende leveranser
- Egne leveranser
- Vurdere risiko i enkelt- og samtidige aktiviteter samt definere eventuelle tiltak
- Forberede kommende SJA

Punkter til gjennomføring i møte

- Hindringsanalyse: Forutgående aktivitet, plass og ytre forhold (7F)
- Nye aktiviteter?
- Identifisere farer - tiltak
- Bekrefte SJA
- Endelig rekkefølge
- Rullerende Leveranseplan
- Oppdatere Riggplan
- Evaluering av møtet
- Oppfølging av Gruppeavtale hver 4 uke

Etter møtet

Send ut planen som referat i PDF med synlig resultat fra hindrings- og risikoanalysen med kommentarer på tiltak.

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

- Får positiv anerkjennelse for alle innspill
- Bruker sin kompetanse, kreativitet og løser oppgaven sammen
- Arbeider og lærer på en gradvis og bedre måte
- Gir og får pålitelige løfter

Eksempel på agenda til Basmøte

Formål
Formålet med møte er å klargjøre aktivitetene for produksjon, iverksette risikoreduserende tiltak, og utsjekk av resterende hindringer (7 forutsetninger) for dette tidsvinduet av Faseplanen.

	Hva (innhold)	Hvordan (metode)	Tid
1	Har Avvik fra Statusmøte. påvirket planen, så må dette gjennomgås og få en felles forståelse av hva det betyr.	- Vise endringer i fremdriftsplanen på Storskjerm	
2	Systematisk hindringsanalyse, (7forutsetninger, identifisere farer-tiltak, bekrefte-SJA, endelig rekkefølge)	- Vise fremdriftsplanen på Storskjerm. Stille åpne spørsmål. Hvert fag forteller om status på sine aktiviteter. Legger inn kommentarene fortløpende i fremdriftsplanen (eks. 4 min pr. fag x 6 fag = 24 min.)	
3	Leveranseplan og Riggplan	- Hvert fag skriver inn nye leveranser i ihht Leveranseplanen på prosjektet - Bli enige om eventuelle endringer / plasskrevende leveranser i Riggplanen	
4	Vernerundeprotokoll / RUH	- Gjennomgang av nye saker / lukke saker	
5	Eventuelle temaer som er relevant for prosjektet.....		
6	Eventuelt	- Runde rundt bordet	
7	(Følge opp – Gruppeavtalen. Gjøres hver 4. uke)	- Møle Gruppeavtalen – Finne tiltak ved avvik	
8	Evaluering	- Metode bestemmes ut ifra hva man ønsker og oppnå med evalueringer	

Leveranseplan - 33						Leveranseplan - 34						Leveranseplan - 35					
Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Inspeksjon (Bilag)						Inspeksjon (Bilag)						Inspeksjon (Bilag)					
Inspeksjon (Verneplan)						Inspeksjon (Verneplan)						Inspeksjon (Verneplan)					
Planlegging						Planlegging						Planlegging					
Drift						Drift						Drift					
Evaluering						Evaluering						Evaluering					



Illustrasjon av Basmøte

Status på ukens produksjon – Kommende ukes plan

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(Statusmøte. Uke 0-1)

Formål:

Formålet med møtet er å få en status på ukas plan, for å kunne lage ny omforent plan for alle fag kommende uke

Hvem

Møteleder: Anleggsleder/Driftsleder

Deltagere: Arbeidsleder, Baser fra Veidekke og UE + Verneombud VD

Forberedelser til møtet

- Status på egne aktiviteter denne uka
- Ved avvik:
 - Hvilket tiltak bør gjøres for å komme på planen igjen?
 - Årsaken til avviket

Punkter til gjennomføring i møtet

- Status på ferdiggrad av aktiviteter denne uka
- Ved avvik på aktiviteter så synliggjør vi årsakene
PPU måling og årsaker
- Enighet om tiltak ved avvik på aktiviteter
- Vurdere om farer har oppstått ved justering av planen og treffe tiltak der det er nødvendig.
- Endringer i leveranser
- Enige om ny plan for kommende uke
- Evaluering av møtet

Etter møtet

Etter dialogen (Statusmøte) sendes planen ut som referat i PDF med kommentarer på tiltak og årsaker til eventuelle avvik til alle Baser og til deltagere i driftsmøte.

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

- Får positiv annerkjennelse for alle innspill
- Bruker sin kompetanse, kreativitet og løser oppgaven sammen
- Arbeider og lærer på en gradvis og bedre måte
- Gir og får pålitelige løfter

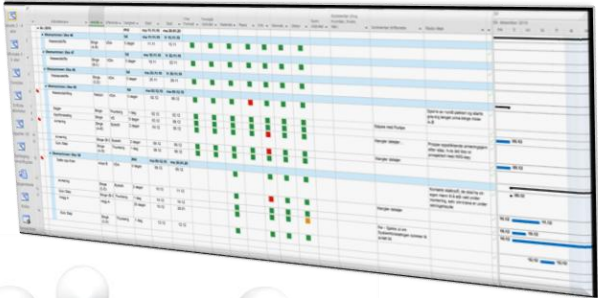
! Tips og råd

- Bruk tilstrekkelig storskjerm slik at alle deltakerne har fokus på de samme aktivitetene når vi jobber i planen (bruk gjerne i tillegg en BIM-modell for å få en felles forståelse)
- La deltakerne fortelle om sin status og eventuelle tiltak og årsaken
- Før inn endringer i MS-Project malen og skriv inn eventuelle kommentarer til den enkelte aktivitet.

Eksempel på agenda til Statusmøte

Formål			
Formålet med møtet er å få en status på ukas plan, for å kunne lage ny omforent plan for alle fag kommende uke.			
	Hva (innhold)	Hvordan (metode)	Tid
1	Velkommen. Formål med møte		
2	Status på inneværende ukes produksjon	- Det enkelte fag forteller om status på sine aktiviteter - Registrere status i fremdriftsplanen. - Måle PPU for inneværende uke, og beskrive årsaker til evt. avvik.	
3	Bli enige om tiltak og ny plan for kommende uke ved avvik, og evt. nye farer	- Dialog mellom de ulike fagene, for å ta igjen eventuelle avvik, og vurdere om farer har oppstått ved justering av planen. Det samme vil også gjelde ved forsering	
4	Leveranser kommende uke	- Sjekke ut om det enkelte fag kjenner til endringer i planlagte leveranser	
5	Eventuelle temaer som er relevant for prosjektet.....		
6	Evaluering	- Metode bestemmes ut ifra hva man ønsker å oppnå med evalueringer	

Leveransplan - 33							Leveransplan - 34							Leveransplan - 35						
Fag	Manndag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag		Fag	Manndag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag		Fag	Manndag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
Arbeider (Bereng)							Arbeider (Bereng)							Arbeider (Bereng)						
Arbeider (Bereng)							Arbeider (Bereng)							Arbeider (Bereng)						
Manager							Manager							Manager						
Drum							Drum							Drum						
Exekutor							Exekutor							Exekutor						

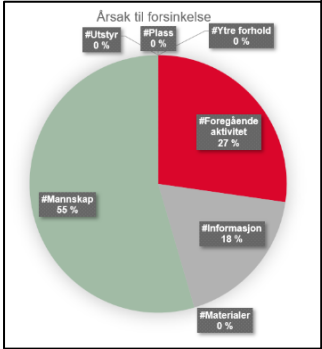


Illustrasjon av Statusmøte

Planlagt Prosent Utført - PPU

Radetiketter	#Planlagt utført	PPU
2020.Uke 28	76	96 %
2020.Uke 29	52	98 %
2020.Uke 30	36	92 %
2020.Uke 31	60	80 %
2020.Uke 32	68	60 %
2020.Uke 33	76	75 %
2020.Uke 34	81	68 %
2020.Uke 35	72	78 %
2020.Uke 36	85	55 %
Betong	26	65 %
Blikk	3	0 %
Brann	6	17 %
EL	3	67 %
Maler	2	0 %
Mur	1	100 %
Rigg	6	67 %
Rør	8	50 %
Solskjerming	1	0 %
Sparkling	1	100 %
Stillas	5	80 %
Stål	2	100 %
Tekking	1	100 %
Teknisk	4	75 %
Tømmer	12	58 %
Vent	4	0 %
2020.Uke 37	89	74 %
2020.Uke 38	85	79 %
2020.Uke 39	71	75 %
2020.Uke 40	67	78 %
2020.Uke 41	62	84 %
2020.Uke 42	72	81 %
2020.Uke 43	82	88 %
2020.Uke 44	96	76 %
2020.Uke 45	82	76 %
2020.Uke 46	86	80 %
2020.Uke 47	79	76 %
2020.Uke 48	79	71 %
2020.Uke 49	63	67 %
2020.Uke 50	62	56 %
Totalsum	1681	76 %

Årsaker til forsinkelser



Lagsmøte

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Formål

Formålet med lagsmøte er å beslutte en endelig plan for uken. Det skal være en omforent forståelse av arbeidsoppgavene og HMS-risiko knyttet til disse.

Hvem

- Møteleder: Bas
- Møtedeltagere: Håndverkere (Veidekke)

Forberedelser til møtet

- Bas deler ut Lagsplanen (ute på plassen), og tar en gjennomgang med den enkelte / de som jobber sammen om hvilke arbeidsoppgaver de skal utføre neste uke og annen relevant informasjon om aktivitetene/oppgavene
- Den enkelte / de som jobber sammen planlegger hvordan de vil løse arbeidsoppgavene for neste uke. (Tid, farer som kan oppstå, kvalitet, ...), slik at de er forberedt til Lagsmøte

Punkter til gjennomføring i møtet

- Beslutte endelig plan
- Kun sunne aktiviteter
- Bekrefte Leveranser
- Bekrefte risikoreduserende tiltak, og gjennomgå SJA med alle involverte
- Buffer aktiviteter
- Evaluering av møtet

Etter møte:

- Oppfølging av aktivitetene i planen skjer i daglige morgenmøter

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

- Får positiv anerkjennelse for alle innspill
- Bruker sin kompetanse, kreativitet og løser oppgaven sammen
- Arbeider og lærer på en gradvis og bedre måte
- Gir og får pålitelige løfter

Tips og råd

- Hver enkelt håndverker/produksjonslinje skal beskrive hvordan aktivitetene skal utføres, med riktig kvalitet, til rett tid, og med et akseptabelt risikonivå
- Still oppfølgingsspørsmål for å se om alle har forstått oppgave

Eksempel på agenda til Lagsmøte

Formål
Formålet med lagsmøte er å besluttet en endelig plan for uken. Det skal være en omforent forståelse av arbeidsoppgavene og HMS-risiko knyttet til disse.

	Hva (innhold)	Hvordan (metode)	Tid
1	Status på forrige ukes produksjon	- Den enkelte produksjonslinjen forteller - Basen forteller, viser... - Ved avvik, fortell om årsaken (7F)	
2	Beslutte endelig Lagsplan (Enighet om fremdriften for uka)	Den enkelte produksjonslinjen forteller om hvordan de skal løse aktivitetene, med riktig kvalitet, til rett tid og bekrefte risikoreduserende tiltak-SJA ...	
3	HMS – Potensielle farer som gjelder ALLE	Bas informerer	
4	Eventuelle temaer som er relevant for prosjektet.....		
5	Eventuelt	Runde rundt bordet	
6	(Følge opp – Felles mål og Gruppeavtale. Gjøres ca. hver 4. uke)	Måle Gruppeavtalen – Finne tiltak ved avvik	
7	Evaluering	Metode bestemmes ut ifra hva man ønsker og oppnå med evalueringer	

Lags plan UKE: 7 2025		Prosjekt: Ulven Dagsenter		Veidekke	
	BAS: Sigmund	ORDENSMANN: Roger	VERNE-LEDER: Oluf	VERNE-OMBUD: Iselin	UTSTYRS-ANSV: Jan-Erik
Hvem	MANDAG 2/9	TIRSDAG 3/9	ONSDAG 4/9	TORSdag 5/9	FREDAG 6/9
Sigmund	Isolering dekke på grunn 1 lag – sone 1 SJA Prefab 09.30	Isolering dekke på grunn 1 lag - sone 1	Montere Prefab vegger i akse 8	Montere Prefab. Vegger i akse 12	Støp av vegg – 2 etg, Akse K
Steinar	Isolering dekke på grunn 1 lag – sone 1 SJA Prefab 09.30	Isolering dekke på grunn 1 lag – sone 1	Montere Prefab. Vegger i akse 8 NB! Tiltak - Bruke sikkerhetssele	Montere Prefab. Vegger i akse 12	Støp av vegg – 2 etg, Akse K Dekkereis høyt parti - Parkeringskjeller
Iselin	Isolering dekke på grunn 1 lag – sone 1	Dekkestenge – Akse C	Bygge multipropptåm - 1 etg, sone 3	Dekkereis høyt parti - Parkeringskjeller	Dekkereis høyt parti - Parkeringskjeller
Jan-Erik	Isolering dekke på grunn 1 lag – sone 1 Mottak Forskaling	Dekkestenge – Akse C	Bygge multipropptåm - 1 etg, sone 3	Dekkereis høyt parti - Parkeringskjeller	Dekkereis høyt parti - Parkeringskjeller
Roger	Forskaling terrassedekker – 3 etg - sone 3 HMS-Tiltak; Bruke Sikkerhetssele	Forskaling terrassedekker - 3 etg - sone 3	Forskaling terrassedekker - 3 etg - sone 3	Radontetting – del 1, sone 4.	Radontetting - del 1, sone 4
Risikoaktiviteter og tiltak	SJA Prefab 09.30				
Bufferaktivitet	1. Utsparinger til Dekke over 1. etg – sone 2 2. Fundamentkasser, 4 etg – sone 3				
VARELEVERANSER		Radonsperre – del 1, sone 4 Roger			Betong 12.00 – Pumpe, Port 2 Steinar 20 pakker Gips - 2 etg. kl.10.00 - Tårnkran Jan-Erik
Møter	Lags møte Morgenmøte	Morgenmøte Bas møte kl. 14.00	Morgenmøte Driftsmøte kl.11.30	Morgenmøte	Morgenmøte Status på produksjon - kl 10



Morgenmøte

Formål

Formålet med morgen-/skiftmøter er å sjekke ut og sikre at alt er klart og trygt før oppstart av egne arbeidsoppgaver for dagen

Hvem

Morgenmøtet / skiftmøtet er obligatorisk for alle håndverkere på prosjektet. Møtet skal gjennomføres hver dag. Dette gjelder også innleide og UE.

Hvordan

Morgenmøtet / skiftmøtet skal gjennomføres på produksjonsstedet. Møtet skal være kort (ca. 5-10 minutter) og holdes før arbeidsdagen og / eller nytt skift starter.
Morgenmøtet / skiftmøtet skal gjennomføres med de personene som skal jobbe sammen (produksjonslinje). Møtet kan også inkludere en eller flere produksjonslinjer, ulike fag, få eller flere personer. Gjennomføringen må tilpasses og avklares løpende.

I møte så gjennomføres en systematisk vurdering av risiko knyttet til arbeidsoppgavene:

Hva er det verste som kan skje?

Hva kan gå galt?

Hva kan jeg gjøre for å hindre at det skjer?

Vi vurderer også ...

- Er det fare forbundet med fall, fallende gjenstand, strøm eller sprengning?
- Sjekk arbeidsoppgavene med tilhørende risikoreduserende tiltak fra planen for inneværende uke (Lagsplaner). Dersom det er behov for ytterligere risikoreduserende tiltak, avklares dette.
- Ta opp gårsdagens hendelser av betydning for fremdriften og sikkerheten.
- Gjennomgå eventuelt SJA, knyttet til dagens arbeidsoppgaver.



Lags plan UKE: 7 2025		Prosjekt: Ulven Dagester			Veidekke
	BAS: Sigmund	ORDENSMANN: Roger	VERNE-LEDER: Oluf	VERNE-OMBUD: Iselin	UTSTYRS-ANSV: Jan-Erik
Hvem	MANDAG 2/9	TIRSDAG 3/9	ONSDAG 4/9	TORSDAG 5/9	FREDAG 6/9
Sigmund	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1 SJA Prefab 09.30	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1	Montere Prefab vegger i akse 8	Montere Prefab vegger i akse 12	Stop av vegg – 2 etg. Akse K
Steinar	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1 SJA Prefab 09.30	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1	Montere Prefab Vegger i akse 8 HVS Tiltak - Bruke sikkerhetssele	Montere Prefab Vegger i akse 12	Stop av vegg – 2 etg. Akse K Dekkeres høyt pars - Parkeringskjeller
Iselin	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1	Dekkestenge – Akse C	Bygge multiprogram - 1 etg. some 3	Dekkeres høyt pars - Parkeringskjeller	Dekkeres høyt pars - Parkeringskjeller
Jan-Erik	Isolering dekke på grunn 1 lag – some 1 Mottak Forsikling	Dekkestenge – Akse C	Bygge multiprogram - 1 etg. some 3	Dekkeres høyt pars - Parkeringskjeller	Dekkeres høyt pars - Parkeringskjeller
Roger	Forsikling terrassedekker – 3 etg - some 3 HMS-Tiltak: Bruke Sikkerhetssele	Forsikling terrassedekker - 3 etg - some 3	Forsikling terrassedekker - 3 etg - some 3	Radontetting - del 1, some 4	Radontetting - del 1, some 4
Radonaktiviteter og tiltak	SJA Prefab 09.30				
Bufferaktivitet	• 1. Utspalting til Dekke over 1 etg – some 2 • 2. Fundamentkassett, 4 etg – some 3				
VARERLEVERANSER		Radonperre – del 1, some 4 Roger			Besting 12.00 – Pumpe, Port 2 Steinar 20 pakker Gips - 2 etg. kl. 10.00 - Tåmrann Jan-Erik
Møter	Lags møte Morgenmøte	Morgenmøte Basemøte kl. 14.00	Morgenmøte Driftmøte kl.11.30	Morgenmøte	Morgenmøte Status på produksjon - kl 10

Leveranseplan

Avvik i materialleveranser kan føre til økt usikkerhet om oppstartstidpunkt og varighet av arbeidsoppgaver.

Leveranser av materialer og utstyr som ikke ankommer som forutsatt, vil medføre at oppstartstidspunkter må forskyves.

En leveranse med feil kvantum, feil leveringstidspunkt, eller begge deler, vil ofte påvirke et byggeprosjekt på flere måter. Konsekvenser som forsinkelser, redusert produktivitet, økt usikkerhet til gjennomføringen av arbeidsoppgaver, bruk av overtid og økte kostnader. Flere av disse konsekvensene er ofte avhengige av hverandre, og flere konsekvenser kan derfor oppstå som følge av ett og samme leveranseavvik.

For å sikre at materialene blir levert til riktig tid og sted, er det viktig å planlegge mottak og håndtering på byggeplassen nøye. Dette innebærer å ha kontroll på transporten og sørge for at det er tilstrekkelig plass til mottak, spesielt på trange områder.

Hva bør innholdet i en leveranseplan være

Uke nr., Fag, dag, hva, mengde, innkjøringsport, hvor på området/bygget, tidspunkt for levering, losse/laste tid, løfteutstyr, mottager, eventuelle HMS tiltak

Hvordan oppdatere leveranseplanen

I Basemøtet har vi en dialog om leveranser de neste 3 ukene. Hver enkelt bas notere sine leveranser inn i planen (uke 2,3 og 4 frem i tid).

I Statusmøte gjøres siste justeringer av leveranser til kommende uke

Leveranseplan - 33					
Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Veidekke (Betong)					
Veidekke (Tømmer)					
Rørlegger					
Gruvm					
Elektriker					

Leveranseplan - 34					
Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Veidekke (Betong)					
Veidekke (Tømmer)					
Rørlegger					
Gruvm					
Elektriker					

Leveranseplan - 35					
Fag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Veidekke (Betong)					
Veidekke (Tømmer)					
Rørlegger					
Gruvm					
Elektriker					

PUKK

Hovedverktøy for kontinuerlig forbedring av verdiskapende prosesser i VD

DEFINISJON

PUKK-hjulet er et rammeverk for å løse problemer og gjennomføre kontinuerlig forbedring på en strukturert måte. PUKK-syklusen består av fire repeterende steg for å gjennomføre forbedringsaktiviteter:

1. Planlegge
2. Utføre
3. Kontrollere
4. Korrigere

PUKK kan kombineres med andre verktøy som A3, tavlemøter, direkte observasjon osv.

HVORFOR

Den iterative tilnærmingen gjør at du og teamet ditt kan teste løsninger og vurdere resultatene i en kontinuerlig syklus for å redusere sløsing. Ofte må PUKK kjøres i flere omganger for å optimere utformingen av nye standarder og prosedyrer.

Aktiv bruk av PUKK skaper en forpliktelse til kontinuerlig forbedring, samt at PUKK er et verktøy som kan forbedre effektiviteten, lønnsomheten og produktiviteten på en kontrollert måte uten risiko for å gjøre store, uprøvde endringer i prosessene.

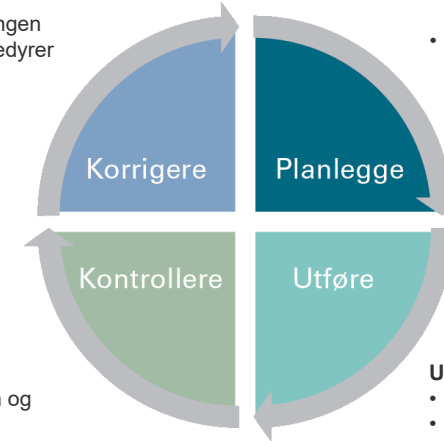
HVORDAN

Korrigere

- Korrigere avvik og standardisere løsningen
- Utarbeide nye prosedyrer tiltak

Planlegge

- Identifisere og analysere problemet
- Utvikle en løsning og planlegge gjennomføringen



Kontrollere

- Evaluere prosessen og resultatene
- Er målet nådd?

Utføre

- Implementere løsningen
- Teste tiltakene i en pilot
- Observere og samle data

Team og grupper i prosjekt



Et prosjekt består ofte av flere funksjonærer, fagarbeidere, rådgivere og underentreprenører. For å sikre at alle jobber mot samme mål er det viktig å bruke tid i oppstarten til å bli kjent med hverandre og prosjektet.

Vi må sette et felles mål for prosjektet og enes om hvordan prosjektet skal gjennomføres og hvordan vi skal jobbe best sammen.

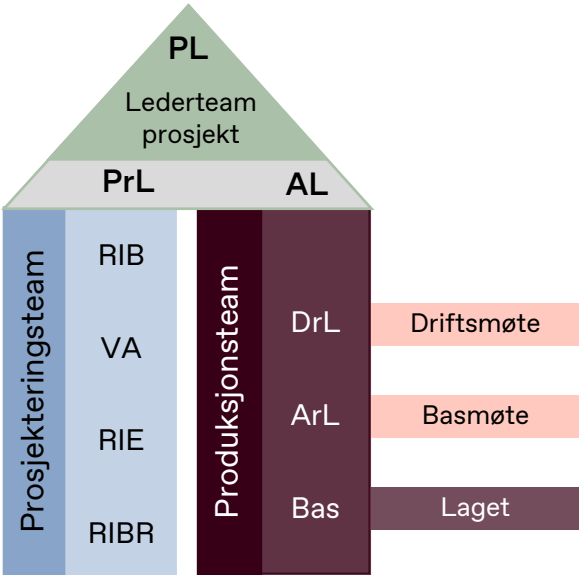
I Veidekke har vi flere team/grupper på prosjektene:

Team

- Lederteam prosjekt: Prosjektleder, Anleggsleder og Prosjekteringsleder
- Prosjekteringsteam: Prosjekteringsleder og rådgivere
- Produksjonsteam: Anleggsleder, driftsleder, arbeidsleder og bas
- Håndverker lagene: Betong-, Tømrer-, Mur laget...

Grupper

- Driftsmøte: Driftsleder, Arbeidsleder fra Veidekke og PL fra UE
- Basmøte: Arbeidsleder og baser fra Veidekke, og UE baser



Lederteamet har det overordnede strategiske ansvaret i prosjektet og må påse at alle andre team/grupper jobber mot det samme hovedmålene.

Teamoppbygging			Tidsperspektiv til hvert team																										
Team	Teamleder	Teamdeltagere	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25+	
Lederteam	Prosjektleder	Anleggsleder og Prosjekteringsleder																											
Prosjekteringsteam	Prosjekteringsleder	Rådgivere																											
Produksjonsteam	Anleggsleder	Driftsleder, Arbeidsleder og Baser																											
Laget	Bas	Håndverkere																											

Gruppe	Møteleder	Møtedeltagere	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25+
Driftsmøte	Driftsleder	Arbeidsleder og Prosjektledere UE																										
Basmøte	Arbeidsleder	Alle Baser																										

Team og grupper i prosjekt

Godt samarbeid i ulike team og grupper har stor innvirkning på om vi lykkes i prosjektene. Det vil derfor være av stor betydning at en helt fra starten retter oppmerksomheten mot det å få til en god samarbeidskultur, som igjen danner grunnlag for et godt arbeidsmiljø, sikker produksjon og høy produktivitet.

På Faseplanmøte er et av punktene i agendaen å ha en rolle- og forventningsavklaring, og å lage en gruppeavtale for Driftsmøte og Basmøte med de ulike aktørene. Å ha en rolle- og forventningsavklaring i starten av et samarbeid er avgjørende for at samarbeidet skal fungere godt.

- Når alle vet hva som forventes av dem og av andre, reduseres risikoen for misforståelser og konflikter.
- Det skaper felles forståelse for mål, ansvar og arbeidsform.
- Åpen dialog om roller og forventninger bygger tillit og trygghet i gruppa.
- Folk føler seg hørt og respektert, noe som styrker motivasjonen og samarbeidsklimaet.
- Det blir lettere å ta opp ting underveis hvis man også har en omforent gruppeavtale å henvise til.

Mulige spørsmål til avklaring

- Hvordan gjennomføres Drifts- og bas møte?
- Hvordan snakker man til hverandre?
- Kritikk – hvordan gis og mottas den?
- Hvordan håndterer vi uenigheter om små og store ting?
- Hva skjer viss et medlem av gruppen ikke lever opp til spillereglene?
- Har vi respekt for hverandres tid?



Gruppeavtale

En gruppeavtale er en gruppes spilleregler og verdier for hvordan samarbeidet skal fungere, og dermed en forpliktende avtale for alle i gruppen. Å lage en gruppeavtale for deltagere i både drifts- og bas møter på Faseplanmøter er nyttig. Det samme gjelder for våre håndverkerlag.

Etablere felles målbare «spilleregler» for gruppen

- ✓ Reglene for adferd
- ✓ Regler for hvordan vi kommuniserer
- ✓ Regler for hvordan vi gjennomfører møter

Mulige spørsmål for å komme frem til spilleregler

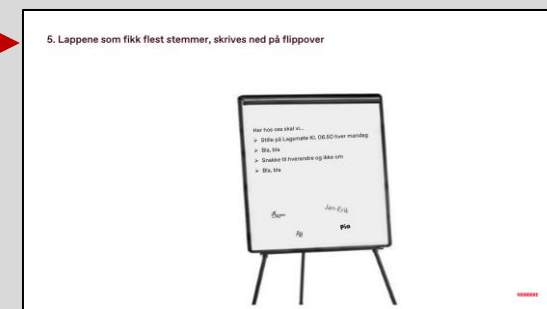
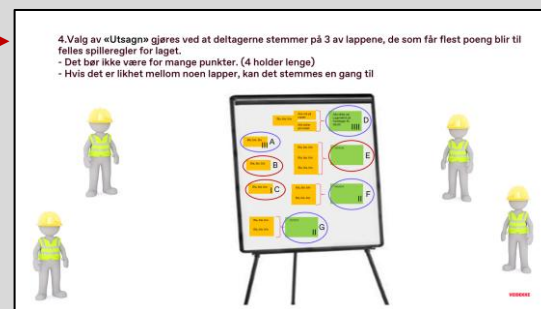
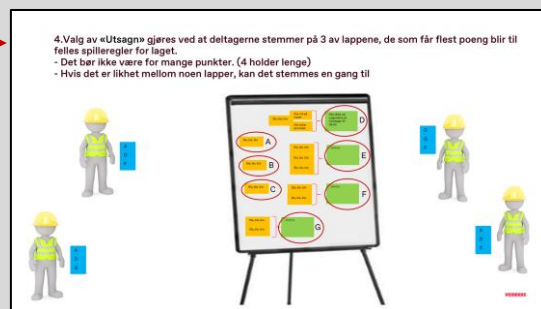
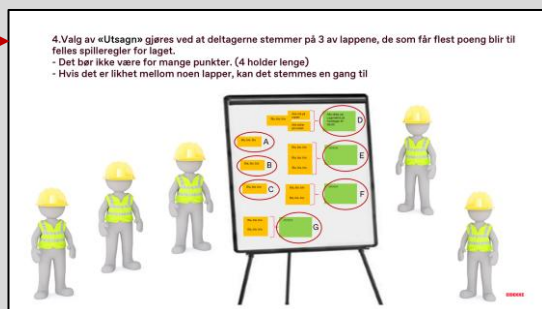
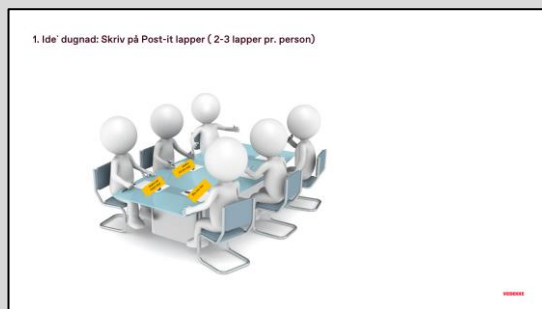
- Hvordan skal vi gjennomføre Drifts-, bas- og lags møte best mulig?
- Hvordan skal vi snakke med hverandre?
- Hvordan gir og mottar vi kritikk?
- Hvordan håndterer vi uenighet om små og store ting?
- Hva skjer hvis et medlem av gruppen ikke lever opp til spillereglene?
- Hvordan kan vi vise respekt for hverandres tid?



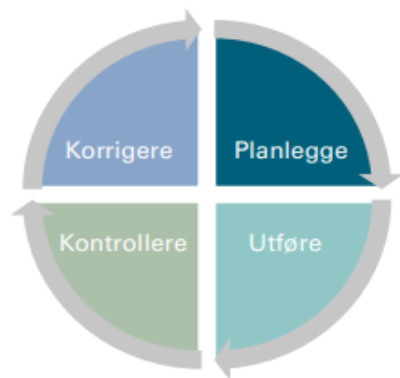
Lage gruppeavtale

Hvordan lage Gruppeavtale

- A. Ide` dugnad: Skriv på Post-it lapper (2-3 lapper pr. person)
- B. Personen som har skrevet lappene leser de høyt og henger lappene på en flippover.
- C. Når alle har hengt opp lappene, se om noen er like (betyr det samme) og slå de sammen / skriv ny tekst på Post-it, og sjekk ut med de som har skrevet lappene om de er fornøyde med det som står. (Sjekk ut om «utsagnene» er konkrete og målbare)
- D. Valg av «Spilleregler» gjøres ved at deltagerne stemmer på 3 av lappene, de som får flest poeng blir til Gruppe-avtalen.
 - ✓ Det bør ikke være for mange punkter i Gruppe-avtalen. (4 holder lenge)
 - ✓ Hvis det er likhet mellom noen lapper, kan det stemmes en gang til
- E. Lappene som fikk flest stemmer, skrives ned på flippover og signeres av alle.



Prosessmåling



Analyse av prosessen – jakte forbedringer og skape flyt i prosessen gjennom å eliminere sløsing

Antall klargjorte aktiviteter i forhold til totale aktiviteter som blir sendt til Basmøte

Antall aktiviteter klargjort for produksjon i forhold til totalt antall aktiviteter som blir sendt til produksjon

Antall utførte aktiviteter i forhold til planlagte

Hva bruker fagarbeidere tiden sin til

Verdistrømsanalyser

Faseplan

PPF – Prosent planlagt forventet

Driftsmøte

PPK – Prosent planlagt klargjort

Basmøte

PPU – Prosent planlagt utført

Statusmøte

Måling av tapt tid

Timeverksoppfølging

Prosent Planlagt Utført (PPU) og årsaksanalyse

Prosent Planlagt Utført er en måling av hvor mange aktiviteter som faktisk ble fullført som planlagt, i den inneværende uken.

Det beregnes ved å dividere fullførte aktiviteter på planlagte aktiviteter. Har man for eksempel planlagt å fullføre tjue aktiviteter, men klarer kun å fullføre fjorten, har man en PPU = 70 %.

PPU alene forteller oss ikke annet enn om hvor mange aktiviteter som ble fullført som planlagt og hvilke fag som har avvik. For at det skal gi mening, må vi i tillegg gjennomføre en årsaksanalyse. Som oftest er det en av de 7 forutsetningene eller forbruk av timeverk som er årsaken til avvikene.

Årsaksanalyse er en metode som brukes for å gjøre grundigere analyse av et avvik, dvs. å avdekke "lag på lag" (5 x hvorfor), hvilke bakenforliggende årsaker som har bidratt til avviket. Dermed kan man identifisere effektive forbedringstiltak. Still spørsmålet «hvorfor» inntil 5 ganger for å finne bakenforliggende årsak.

5 x hvorfor – Årsaksanalyse

Eks på avvik: Lukking av innervegger ble ikke ferdig til fredag

Årsak/Problem: Forutgående aktivitet var ikke ferdig til tiden

Hvorfor? Rørlegger brukte 1 dag mer enn planlagt

Hvorfor? Manglet Informasjon (detaljer)

Hvorfor? RiR måtte tegne om

Hvorfor? BH ville ha en endring

For å få inn status forteller det enkelte fag om sin ferdiggrad på aktivitetene for denne uka.

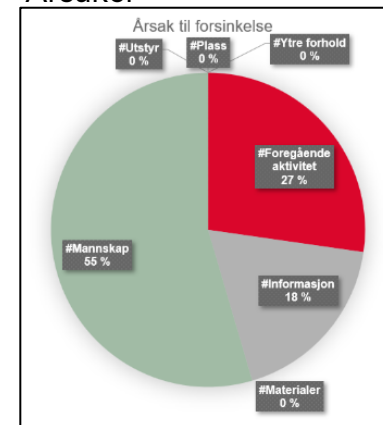
Denne statusen kan registreres i fremdriftsplan (MS-Project) av Driftsleder som også legger inn årsakene til eventuelle avvik som de deltakende fag tar opp. PPU % måles og resultatet for uken legges inn i notatet for møtet.

PPU og Årsaksanalysen kan også følges opp i et eget Excel-ark.

PPU

Radetiketter	#Planlagt utført	PPU
2020.Uke 28	76	96 %
2020.Uke 29	52	98 %
2020.Uke 30	36	92 %
2020.Uke 31	60	80 %
2020.Uke 32	68	60 %
2020.Uke 33	76	75 %
2020.Uke 34	81	68 %
2020.Uke 35	72	78 %
2020.Uke 36	85	55 %
Betong	26	65 %
Blikk	3	0 %
Brann	6	17 %
EL	3	67 %
Malers	2	0 %
Mur	1	100 %
Rigg	6	67 %
Rør	8	50 %
Solskjerming	1	0 %
Sparkling	1	100 %
Stillas	5	80 %
Stål	2	100 %
Tekking	1	100 %
Teknisk	4	75 %
Tømmer	12	58 %
Vent	4	0 %
2020.Uke 37	89	74 %
2020.Uke 38	85	79 %
2020.Uke 39	71	75 %
2020.Uke 40	67	78 %
2020.Uke 41	62	84 %
2020.Uke 42	72	81 %
2020.Uke 43	82	88 %
2020.Uke 44	96	76 %
2020.Uke 45	82	76 %
2020.Uke 46	86	80 %
2020.Uke 47	79	76 %
2020.Uke 48	79	71 %
2020.Uke 49	63	67 %
2020.Uke 50	62	56 %
Totalsum	1681	76 %

Årsaker



Veidekke

EVALUERING

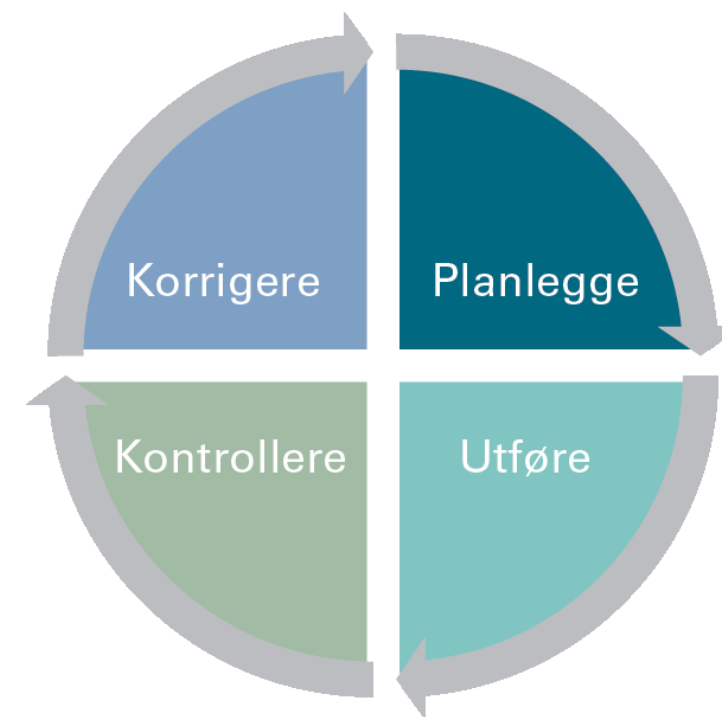
PUKK

Prosessen kan for eksempel være utførelse av en praktisk arbeidsoppgave, gjennomføring av et møte, oppfølging av UE er, osv.

Bruk av PUKK hjulet er den vitenskapelige måten å lære på, og lære av sine erfaringer.

I en involverende lederstil trekkes alle som skal delta i prosessen med i bruken av PUKK hjulet.

<u>P</u> lan	Mål: Formålet med møtet Metode: Hvordan skal jeg gjennomføre møtet?
<u>U</u> tføre	Utføre møte ihht. agendaen og metode
<u>K</u> ontrollere	Nådde vi målet? Produserte vi som planlagt? Gjennomførte jeg møtet som planlagt? (Evaluering / tilbakemeldinger / selvevaluering)
<u>K</u> orrigere	Hvis avvik på formål/gjennomføring, må det en endring til Ny <u>metode</u> for å nå formålet med møtet



EVALUERING

Evaluerings av fremdriftsmøter er viktig fordi:

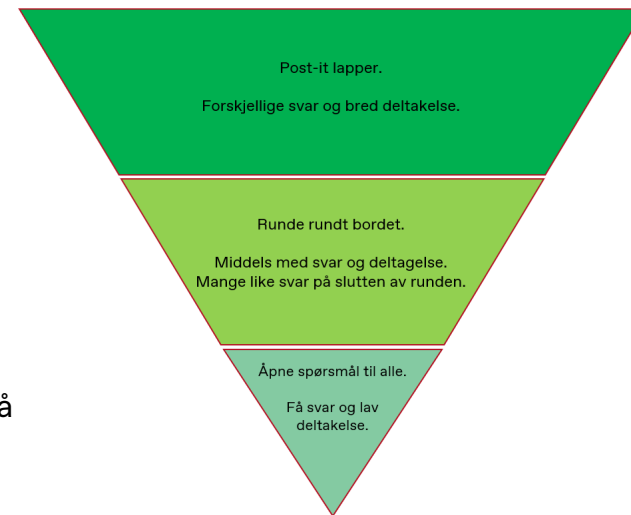
- Man kontrollerer om møtene sikrer måloppnåelse
- Forbedrer møte kvaliteten ved å avdekke forbedringspotensial og justere metoden.
- Styrker kommunikasjon, samarbeid og felles forståelse mellom faggrupper
- Forebygger avvik og forsinkelser ved tidlig oppdagelse av problemer

Måten vi gjennomfører evaluering på, avhenger av hvor mange personer det er, hva vi er ute etter å oppnå, tidsbruk, graden av involvering, trygghet i gruppen, med mer.

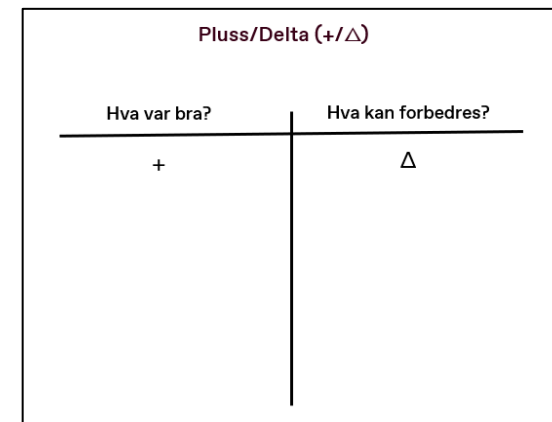
Ved bruk av Post-it lapper kan man bruke Pluss/Delta på f.eks en flippover (figur 2), hvor hver person skriver på lapper, og fordeler de på hva som var bra, og hva som kan forbedres.

Planlegg evalueringen i forkant av møte.

- Er det noe spesielt, eller er det mer generelt det du ønsker å få tilbakemelding på.
- Metoden du bruker til evaluering gjenspeiler hva du får tilbake av informasjon (se figur 1)



Figur 1.



Figur 2.

Forskjellige metoder å evaluere på

Post-it lapper:

Ved å la deltagerne få 3-4 min. til å reflektere over sine svar og notere ned på Post-it lapper, får man alle til å tenke individuelt, og ikke henge seg på andres svar.

Man kan f.eks. stille spørsmålet; Hva har vært bra – Hva kan forbedres – kalt pluss/delta (+/Δ). En lapp skrives pr. svar

Deltagerne henger så opp lappene på en flippover, sorterer de under hva som har vært bra, eller hva som kan forbedres. Kommentarene leses høyt opp for de andre deltagerne. Metoden egner seg godt for både små og store grupper fra 5-25 personer

Åpne spørsmål til alle:

Man kan spørre åpent til gruppa om noen har innspill til møtet.

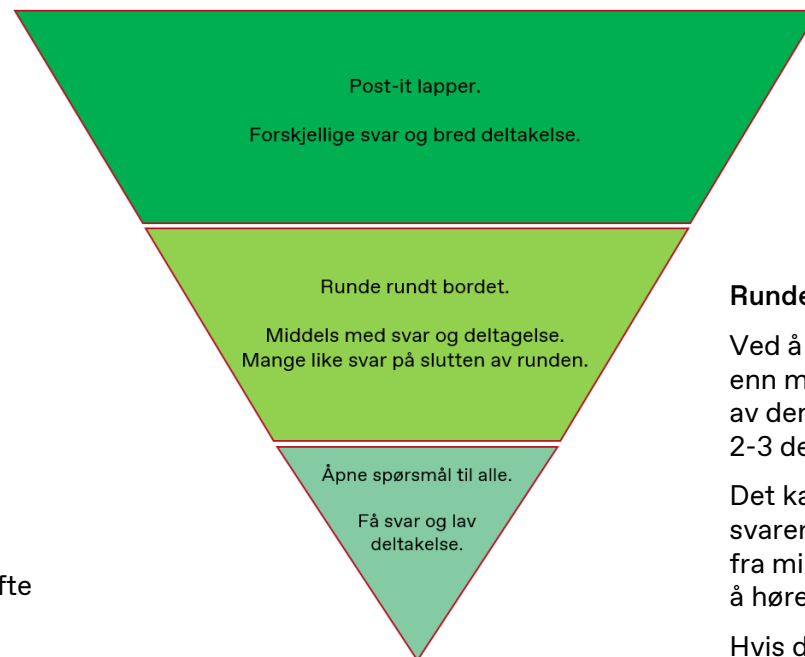
Her er det opp til deltagerne å velge å svare eller ikke. Her vil ofte de som er mest ekstroverte svare, mens de introverte uteblir.

Metoden egner seg best der hvor man er få personer (3-4) og kjenner hverandre veldig godt

Evalueringsskjema:

Ønsker man å få mer ut av en evaluering, kan man lage et skjema med spørsmål som kan vurderes f.eks. på en skala fra 1 til 7, og/eller med et felt hvor man kan kommentere spørsmålene med egne ord.

Skjemaet deles ut i forkant/etterkant. Her må deltagerne få mer tid til å svare, og kan levere inn skjemaet til et gitt ønsket tidspunkt f.eks. senere i uken. Svarene oppsummeres og resultatene bør fremlegges alle deltagerne. Metoden egner seg godt for grupper i alle størrelser.



Runde rundt bordet:

Ved å bruke denne metoden, går evalueringen litt kjappere enn med Post-it lapper, men man får ikke like mye utbytte av den, da deltagerne ofte henger seg på svaret til de første 2-3 deltagerne.

Det kan være lurt å la deltagerne få 2 min til å tenke før de svarer, og det kan være lurt å begynne med de som har sagt fra minst til mest i møte, eller fra lærling til øverste leder, for å høre hva alle har å si (noter innspillene på flippover)

Hvis det er en fersk gruppe med mennesker som ikke kjenner hverandre, kan det være lurt at to og to setter seg sammen og diskuterer sine meninger, for så å gi en felles tilbakemelding. Dette er tryggere for deltagerne (Noter innspillene på flippover)

Metoden egner seg for grupper fra 6-12 personer

Veidekke

Jan-Erik Lauritzen

Roger Kleppe