



Versjon: 1.0

Veileder for systematisk Produksjonsplanlegging

Involverende Planlegging i Veidekke Anlegg

1. Utgave 2020

FD-01.08

Innhold

Hvorfor	Innledning	4
	Hvorfor Involverende Planlegging?	5
	Team i prosjektet.	6
	God og sikker produksjon	8
Hva	Hovedelementene i Involverende Planlegging	9
	Hindringsanalyse	10
	Arbeidsdeling i tid	12
	HMS risikostyring	13
	Plan- og møtstruktur	14
Kommunikasjon mellom plannivåene	17	
Hvordan	Møteledelse	18
	Fasiliteter og arenaer	19
	Modell for god og sikker produksjon	20
	Hovedfremdriftsplan	21
	Faseplan – Faseplanmøte – Lappeteknikk	22
	Plannivå 3 - Driftsmøte – Utkikksplan	26
	Plannivå 4 – Produksjonsmøte – Produksjonsplan	28
	Plannivå 5 – Statusmøte – Kommende ukes plan	30
	Plannivå 5 – Lagsmøte - Lagsplan	32
Morgenmøte/skiftmøte – Prosessmåling – PPU målinger – Rigg- og leveranseplan	34	

Innledning

Fremdriftsplanlegging av produksjonen er en viktig del av Involverende Planlegging. For å få dette til er riktig oppstart viktig, det må lages en god plan for hver fase av prosjektet. Denne planen må følges opp på en systematisk måte av hver enkelt prosjektdeltaker. Hindringer må fjernes og HMS risiko må reduseres jo nærmere produksjonsstart en kommer.

Hvert faseplanmøte fungerer som en oppstartsamling, der det er viktig å lage en god plan for prosjektets fase men også for hvordan vi ønsker å gjennomføre prosjektet best mulig sammen.



“Evnen til å kommunisere og samarbeide er helt avgjørende for en vellykket gjennomføring av et anleggsprosjekt.”

Innledning

Hva Involverende Planlegging dreier seg om:

- At planer lages i fellesskap av dem som skal gjøre arbeidet.
- At alle har kjennskap til og innflytelse på egne arbeidsoppgaver.
- Å lage planer gjennom å gi gjensidige løfter.
- Rullerende planlegging og økt detaljering av planen jo kortere tid det er til arbeidet skal utføres.
- Å fjerne hindringer og farer systematisk slik at kun sunne og sikre aktiviteter kommer til utførelse.
- Når planlagte aktiviteter ikke blir gjort, finn årsaken og eliminer hindringene – lær av avvik.
- At ulike plannivåer har ulike eiere.
- Bygge en god bedriftskultur i hele organisasjonen både på prosjektnivå og over prosjektet.

Sentrale elementer i Involverende Planlegging:

- Ta i bruk all kompetanse og kreativitet i organisasjonen
- Optimalisere driften
- Skadefri produksjon
- I fellesskap sette mål for fremdriften og sammen sørger for å nå målene.
- Ha reell medvirkning og løse oppgavene sammen
- Arbeide og lære på en systematisk og gradvis bedre måte
- Utdfordre de tradisjonelle rollemønstrene mellom fagarbeidere og funksjonærer
- Bygge en god organisasjonskultur

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 å spille for å få det til
- "Vis tillit og gi ansvar": IP er verdens beste lederutviklingsprogram



Hvorfor Involverende Planlegging?

Produktet er unikt – dette forutsetter en oppgaveforståelse der man jobber systematisk med å bryte ned aktiviteter og bestemme deres varighet

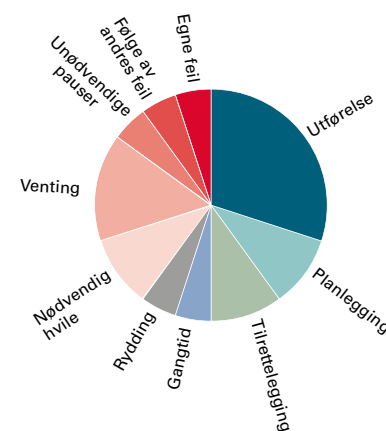
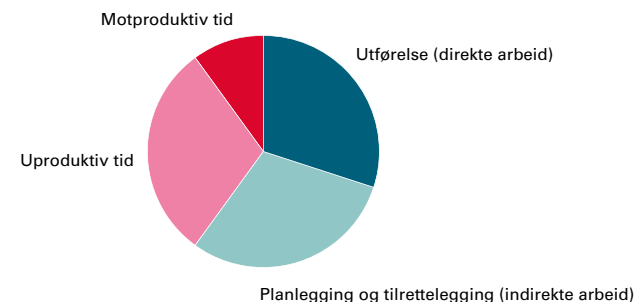
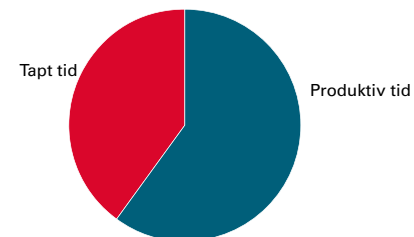
Anlegget/bygget sitter fast i bakken – dette innebærer at man i planleggingen av fremdriften må integrere hensynene til sikkerhet, plass og logistikk fordi disse forholdene vil variere mellom prosjekter og i det enkelte prosjekt

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

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 at ulike forutsetninger for å utføre en aktivitet på en uhindret måte ikke er tilstede. Effektene av dårlig flyt og tapt tid kan observeres gjennom hva arbeidstida går med til. I et typisk prosjekt vil den kunne fordele seg omtrent slik som figuren viser.



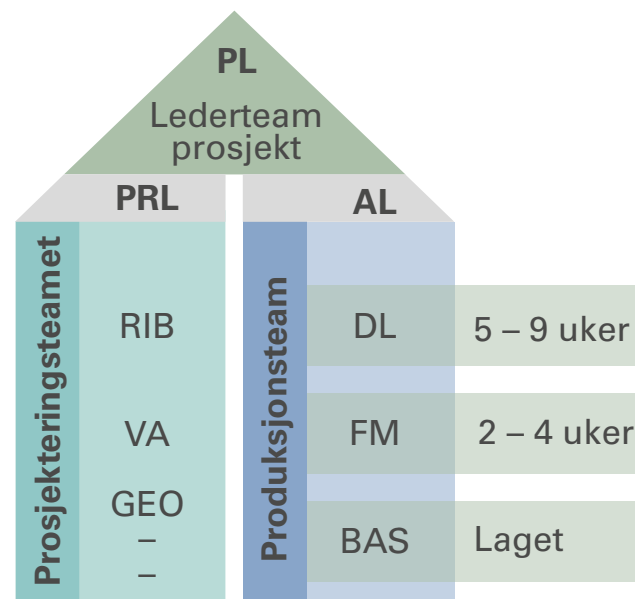
Team i prosjektet

Et anleggsprosjekt 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. Siden anleggsprosjektene ofte består av mange personer bør det også være flere team på prosjektene. Generelt bør det ikke være mer enn 7 personer i et team.

I Veidekke anlegg har vi hovedsakelig 3 team på anleggsplassen:

- Lederteam prosjekt – Prosjektleder, Anleggsleder og Prosjekteringsleder
- Prosjekteringsteam – Prosjekteringsleder og rådgivere
- Produksjonsteam – Anleggsleder, driftsleder, formann og bas
- Ved ekstra store prosjekter der en har flere anleggsleder og prosjekteringsledere vill det være hensiktsmessig og ha flere produksjons- og prosjekteringsteam basert på områder eller fag.

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



Teamoppbygging			Tidsperspektivet til hvert team																										
Team	Teamleder	Teamdeltakere	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	Prosjekteringsledere, Anleggsledere																											
Prosjekteringsteam	Prosjekteringsleder	Rådgivere																											
Produksjonsteam	Anleggsleder	Driftsledere, formenn og baser																											

God og sikker produksjon

På en anleggsplass 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:

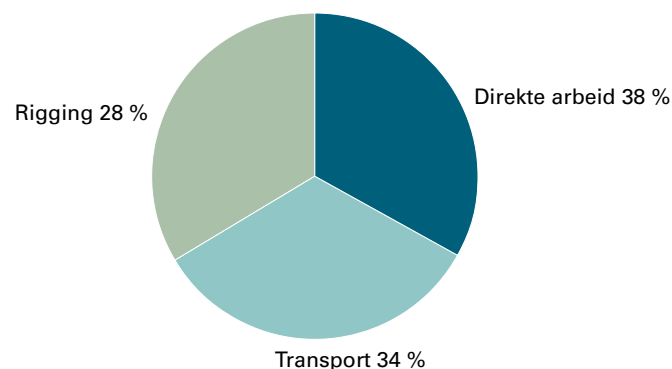
- Et plansystem som gir mulighet for å jobbe på kort og lang sikt med å vurdere risiko og eliminere farer.
- En møtestruktur som er tilpasset planene og som sørger for en kontinuerlig dialog om farer og mulige risikoreduserende tiltak.
- En systematisk hindringsanalyse som avdekker potensielle farer 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. En nærmere undersøkelse av de innrapporterte skadene i Veidekke i 2012 viser imidlertid at kun i overkant av 1/3 av skadene skjer under direkte arbeid, mens nærmere 2/3 skjer under rigging, transport, forflytning og lignende (se figur).

Funnene forteller oss to ting:

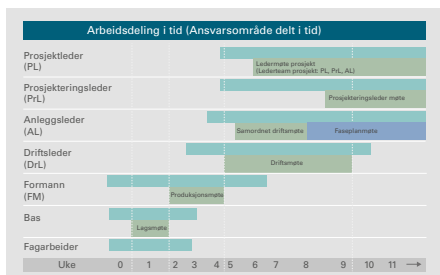
- Vi må risikovurdere ikke bare det direkte arbeidet, men også indirekte arbeid, forflytning osv.
- God planlegging og god drift vil i seg selv kunne redusere risikoen.



Hovedelementene i Involverende Planlegging

Arbeidsdeling i tid

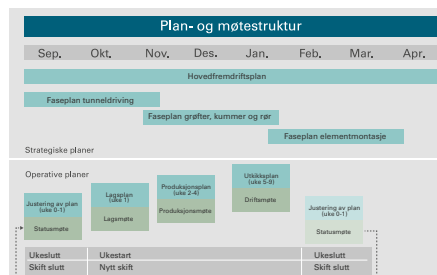
Arbeidsdeling i tid innebærer at de ulike ledelsesnivåene planlegger med hovedfokus på ulike tidsperioder framover i tid.



Plan og møtestruktur

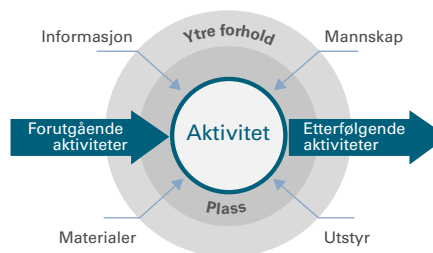
Plansystemet i Involverende Planlegging er inndelt i tre nivåer: Strategiske planer, operative planer og planer for utførelse.

Møtestrukturens hensikt er å ivareta de ulike plannivåene.



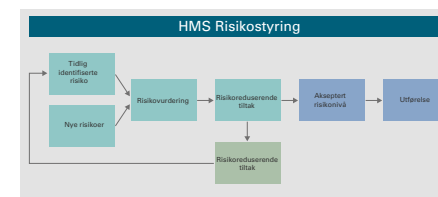
Systematisk hindringsanalyse

Å skape sunne aktiviteter er en viktig målsetning med Involverende planlegging. 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. Når alle de 7 forutsetningene er til stede, er aktiviteten sunn.



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 risikoreducerende tiltak der risikoen er høyere enn akseptert nivå. Dersom risikoen er for høy, må dette viderefremmes til neste plannivå.



Hindringsanalyse

7 forutsetninger for en sunn aktivitet

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. Når alle 7 forutsetninger er til stede, er aktiviteten sunn.

1 INFORMASJON

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

4 MATERIALER

Materialer av riktig kvalitet og mengde er tilgjengelig på arbeidsstedet

2 MANNSKAP

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

5 FORUTGÅENDE AKTIVITETER

Forutgående aktiviteter er helt avsluttet og har riktig kvalitet

3 UTSTYR

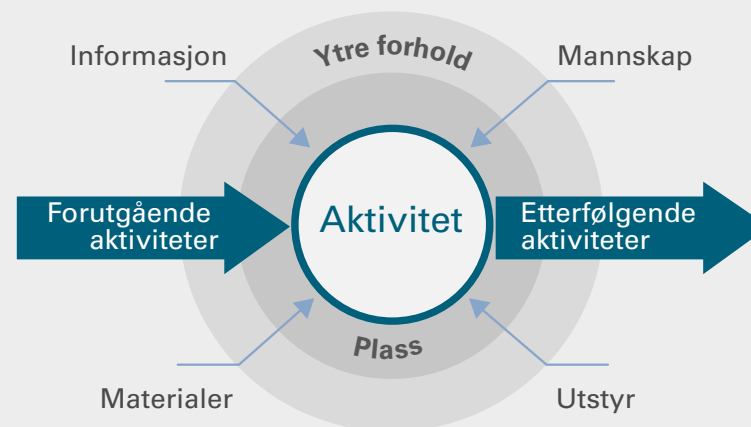
Sikkerhetsutstyr og utstyr for å utføre aktiviteten er tilgjengelig. Utstyret er effektivt, sikkert og lite belastende

6 Plass

Arbeidsstedet og området rundt er ryddet og klargjort. Sikkerhetstiltak er på plass

7 YTRE FORHOLD

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



Hindringsanalyse

Hindringsanalyse – 7 forutsetninger for en sunn aktivitet

Å skape sunne aktiviteter er en viktig målsetning med Involverende planlegging. 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. Når alle de 7 forutsetningene er til stede, er aktiviteten sunn.

Sjekkliste for typiske hindringer og hvilke møte de sjekkes ut						
Driftsmøte				Produksjonsmøte		
Informasjon	Mannskap	Utstyr	Materialer	Forutgående aktivitet	Plass	Ytre forhold
<ul style="list-style-type: none"> • Krav • Kontrakt, Spesielle kontraktsbestemmelser, SHA-plan • Lovkrav og VD-krav • Tegninger • Kommet til rett tid, er de byggbare, rett kvalitet, er sikkerheten ivaretatt? • Arbeidsprosedyrer • Finnes de i VD-systemet? Er de dekkende? Må noe endres eller lages? • Informasjonsflyt • Hvem trenger informasjon? Hva trenger de? Hvordan skal info formidles? (f.eks. gjennomgang med bas/lag, koordinering mellom fag) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktskrav (språk, autorisasjon) • Antall • Hvilken kompetanse trengs? (kurs, dokumentert opplæring) • Mannskapsplan, Skift/-arbeidsstidsordning • Er det behov for verneombud og bas? • Hvem skal gjøre jobben? VD, UE, innleide • Er de nye på prosjektet? Hvis ja; innregistreres, HMSreg, StartBank, Modul 1. • Hvem er kontaktperson fra VD? Når kommer de? (mottakskontroll) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hvilket utstyr trenger vi? • Er det spesielle kontraktsbestemmelser vedr. utstyr? • Finnes det noe sikrere, smartere, mer miljøvennlige alternativer? • Hva med ergonomi? • Hvem sitt utstyr skal vi bruke? VD eller UE? • Hvis VD; Har vi utstyret? Må vi eie/leie? Hvordan skal det lagres? • Antall • Godkjenninger, sertifiseringer (sikkerhet og miljø) • Er det nytt utstyr? Må vi ha kompetanse, opplæring • Kjemikalier (PXC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktskrav (også i forbindelse med HMS og YM) • Hva trenger vi? • Antall? • Hva har vi tilgjengelig? Hva må vi handle inn? • Kjøpe/leie? • Hva foretrekker fagarbeiderne? • Lage innkjøpsplan? • Er leverandør godkjent? • Har vi innkjøpsavtale? • Hvor lang leveringstid? • Leveranse og lagring • Riggplan, trengs det utstyr v/ankomst? 	<ul style="list-style-type: none"> • Er/bli forutgående aktivitet ferdig? (rett tid og rett kvalitet, dokumentert) • Er det noen avvik som påvirker neste aktivitet? • Er endringer kommunisert? • Er området ryddet og sikret så det er klart til neste aktivitet? • Hvis aktiviteten ikke er ferdig; • Kan tiltak gjøres for å havne tilbake på plan? • Kan aktiviteten likevel starte? (f.eks. i andre enden). Hvordan påvirker det risiko og samtidighet? 	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnforhold • Oppdatere riggplan • Har vi nok plass? • Møteplass, snuplass, lagerplass, gang- og kjøreveier • Er plassen kartlagt plassen mtp. sikkerhet og miljø • Er plassen sikker nok å jobbe på? • Drift og vedlikehold (strøing, måking) • Gjerder, sperringer • Driftsåpninger, arbeidsvarslingsplan • Er det flere fag på samme område? • Samordning • Krav til sikkerhetsavstand • Logistikk • Kran og maskiner 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktskrav • Godkjenninger og tillatelser • Offentlige godkjenninger • Arbeidsvarslingsplan, gravemeldinger, kabelpåvisning, trafikkomlegging • Interessenter (naboer, bønder, turgåere osv.) • Kartlegge og kommunisere • F.eks. støy, støv, rystelser • Offentlige myndigheter (for eksempel Fylkesmann, DSB, BYM) • Samordning med eksisterende drift • YM; • Utslipp til luft og vann • Plante- og dyreliv • Valg av miljøvennlige løsninger • Årstider, værforhold

Arbeidsdeling i tid

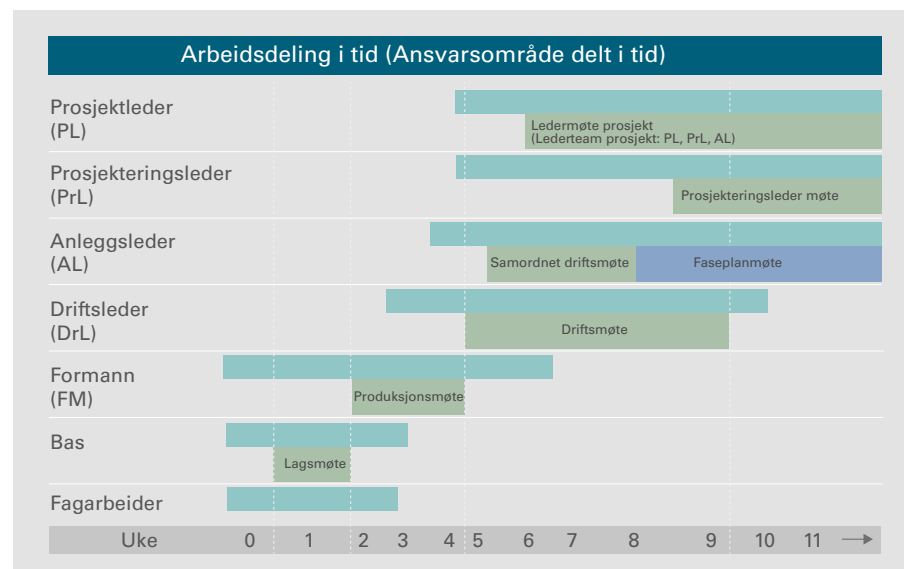
Arbeidsdeling i tid innebærer at de ulike ledelsesnivåene planlegger med hovedfokus på ulike tidsperioder framover i tid.

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

Prosjekteringsleder har sitt eget team med rådgivere, dette teamet møtes regelmessig for å sikre at prosjektert materiell er ferdig 6 uker før produksjonsstart. Prosjekteringsleder kan med fordel delta i samordnet driftsmøte for å få et overblikk over kommende produksjonsaktiviteter.

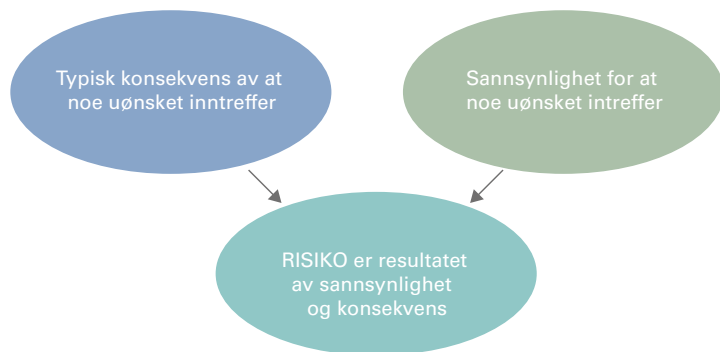
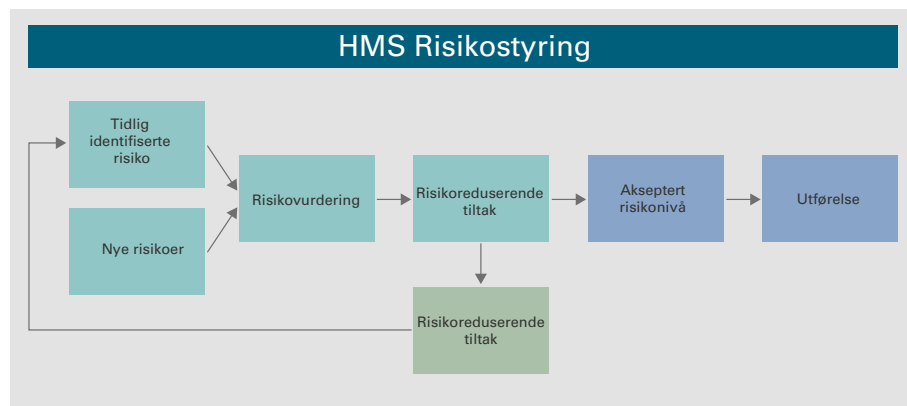
Anleggsleder er øverste leder for produksjonsteamet (AL, DrL, FM, Bas) og må rette blikket langt frem i tid og gi tillitt til produksjonsteamet. Hver leder i dette teamet har ansvar for sitt tidsvindu og plan.

For at plansystemet og 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.



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 plannivå (se figur HMS risikostyring).



Etter hvert som planene blir mer detaljerte, kan nye aktiviteter og farer bli synlige. Derfor må det gjøres egen risikovurdering på hvert nivå i planleggingen.

Ved å bruke plan- og møtестruktur fra Involverende planlegging, kan risikostyringen gjøres som en integrert del av fremdriftsplanleggingen.

Konsekvens	K5 Katastrofal	Dødsulykke					
	K4 Svært kritisk	Delvis eller permanent ufør					
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 Vil mest sannsynlig aldri skje	S2 Mindre sannsynlig Vil mest sannsynlig aldri skje	S3 Sannsynlig Vil kunne skje en gang	S4 Meget sannsynlig Vil kunne skje flere ganger	S5 Svært sannsynlig Vil 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.

Plan- og møtestruktur

Planstruktur

Plansystemet i Involverende Planlegging er inndelt i tre nivåer: strategiske planer, operative planer og utførelsesplaner.

Den strategiske planleggingen gjøres i oppstartsfasen 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.

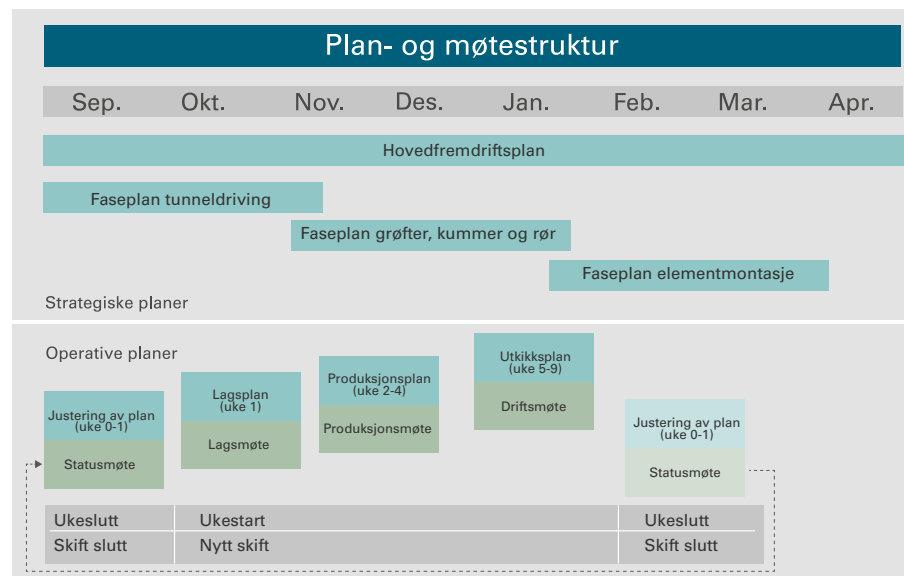
Den operative planleggingen skjer løpende gjennom prosjektet. Aktivitetene i faseplanen overføres løpende til utvikksplanen, og derfra videre til Produksjons- og lagsplanen. Endringer i planer kommuniseres til høyere plannivåer. Produksjonsteamet er ansvarlig for disse planene.

Møtestruktur

Som en konsekvens av arbeidsdeling i tid, innebærer Involverende planlegging også endringer i møtestrukturen og innholdet i møtene. Møtestrukturens hensikt er å ivareta de ulike plannivåene. Figuren viser hvordan rekkefølgen på de ulike møtene bør være.

Eksempel på mulig skift løsning

Der prosjektet har ulike arbeidstidsordninger så kan det løses ved at skiftet som er på, lager planen for neste skift. Ved skiftslutt skal da basene samles til et statusmøte og lage planene for kommende uke, denne planen overtas av neste skift. Det nye skiftet som kommer på må derfor ha et lagsmøte der planen fra forrige skift blir diskutert og fordelt på laget.



Eksempel på møteplan



MØTEPLAN Prosjekt:														Dato:		
Møte	Uke 1 (Oddetall)				Uke 2 (Partall)				Tid	Deltakere	Møteleder	Referent	Referat til			
	M	T	O	T	F	M	T	O						T	F	
Samordna Driftsmøte									0800-0900	PL, AL, PrL og HMS leder	PL	PL	Alle deltagere og firmaer			
Driftsmøte									0800-0900	DL, FO, PL UE, HMS leder	DL	DL	Alle deltagere og firmaer			
Produksjonsmøte									0730-0830	FO, Bas for alle fag, HMS leder	FO	FO	Alle deltagere og firmaer			
Statusmøte									0930-0950	Alle baser og VO	Bas		Alle baser og Formann VD			
Lage kommende ukes plan (rett etter statusmøte)									1000-1030	FO, Bas og VO	FO	Bas	Bas, formann og AL/DL			
Lagsmøte									0650-0710	Bas, fagarbeider og VO	Bas	Bas				
Prosjektøringmøte (Møte hyppighet er valgfritt, sær møter etter møtet)									0930-1100	PRL VD, Alle Rådgivende, Tekniske, AL VD	PRL	PRL	Alle deltagere			
Vernerunde (rett etter produksjonsmøte)									08:30	VL, FO, DL/AL, VO fra andre fag	VL	VL	Alle deltagere			
Byggherremøte (Møtehyppighet, dag og tidspunkt prosjekt tilpasses)										PL, BH, (AL)	PL	PL	Alle deltagere			
<i>Møter utenom møteplan</i>																
Faseplanmøte, sett av 3 timer										AL, Bas, PL, Prosjektleder for alle fag og HMS leder	AL	AL	Alle deltagere			
Morgen møter (5-10min)									06:50	Alle i laget	Bas/VO					

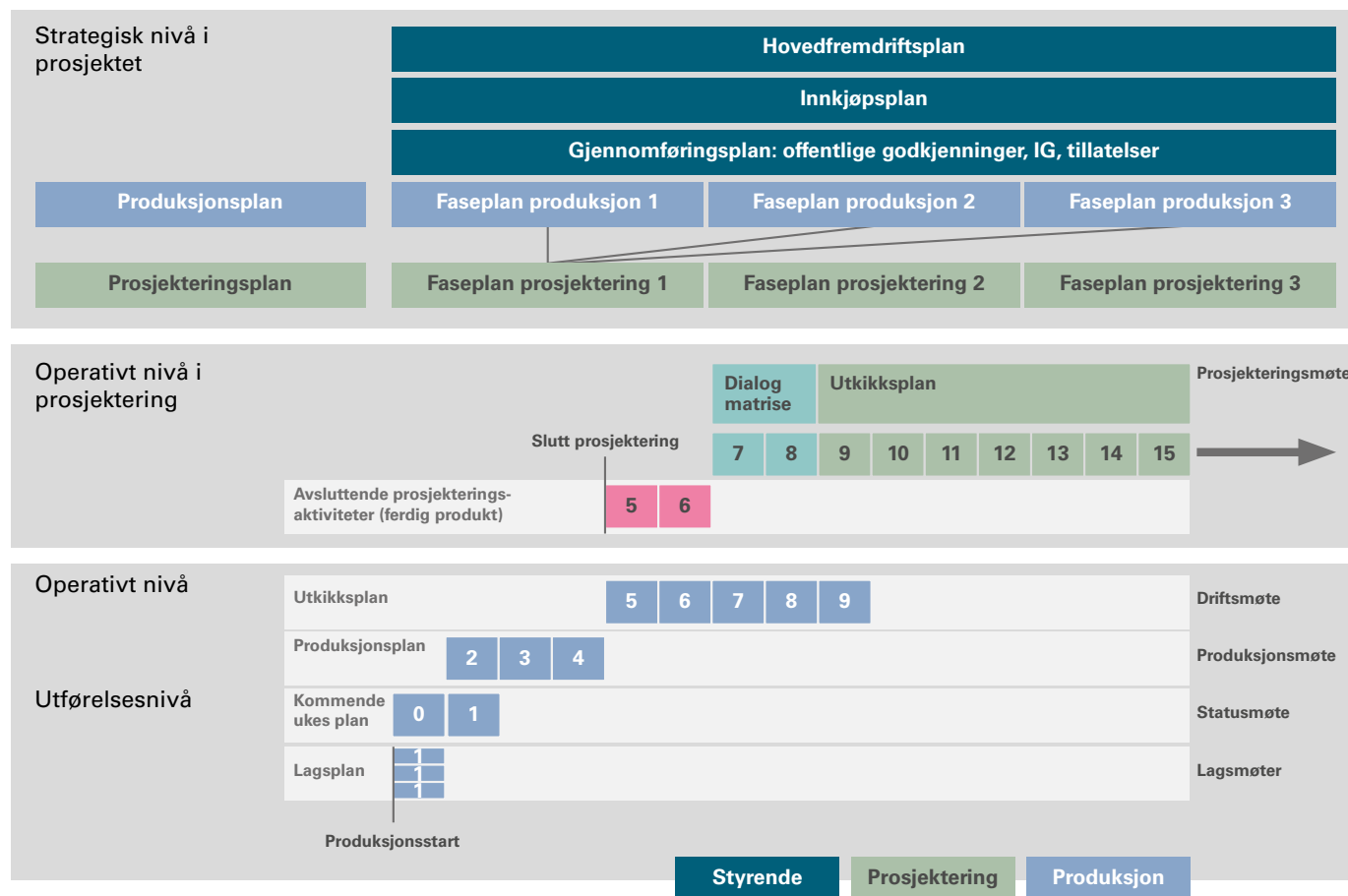
Ved skiftordninger må møteplanene tilpasses den enkelte skiftordning

(Produksjonsmøte og driftsmøte vil i utgangspunktet være uavhengig av skiftordning. Lagsmøte og statusmøte vil kunne variere og må derfor tilpasses i oppstart på hvert prosjekt.) Malen til møteplan finnes i virksomhetssystemet under org.10.01

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 utviklingsplan produksjon og dialogmatrise i prosjektering. Alt prosjektert grunnlag bør være ferdig og kontrollert for byggbarhet minst 6 uker før produksjonsstart.



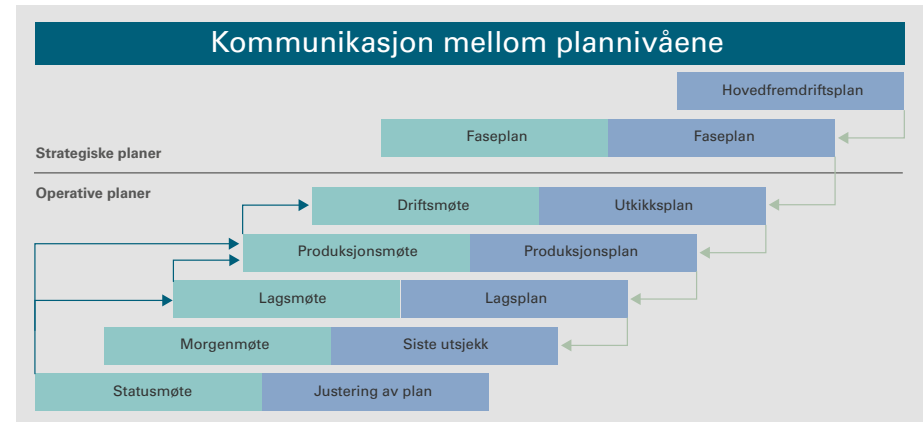
Kommunikasjon mellom plannivåene

Kommunikasjonen mellom plannivåene skal i hovedsak foregå nedover i nivåene, altså at planen over er styrende for planen under. Hvert plannivå 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 de operative planene.

Kommunikasjonen mellom planene på det operative nivået dreier seg blant annet om fjerning av hindringer, reduisering av risiko og fordeling av oppgaver på fagarbeider nivå. Hvert plannivå har et møte der planen skal diskuteres og endringer fra plannivåer under må løses.

Om det i statusmøte avdekkes at det er betydelige forsinkelser, må den informasjonen kommuniseres oppover i plannivåene. Konsekvensen av avviket definerer hvor høyt opp avviket må behandles.



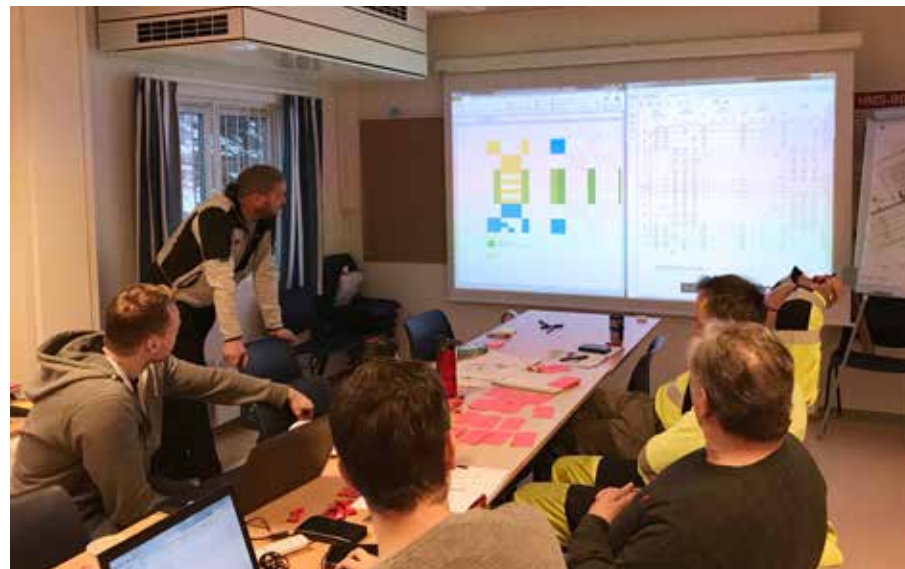
Møteledelse

God møteledelse er med på å sikre at:

- Hensikten med møtet oppnås.
- Det er progresjon i sakene som tas opp i møtet.
- Møtedeltakerne får en felles forståelse for hva som er deres ansvar i det videre arbeidet.

For å oppnå dette må du som møteleder gjøre følgende:

- Kalle inn til møte i god tid, med sted, start- og sluttidspunkt, eller ha faste møtetidspunkter (også særmøter).
- Bli enige om hvilke møteregler som gjelder og sørg for at disse følges. God møtekultur!
- Være tydelig på målet med møte, send ut agenda i forkant, eller ha fast agenda.
- Vær godt forberedt.
- Vær tydelig på hva den enkelte må forberede i forkant av møte.
- Sørg for at alle involveres. Still åpne spørsmål og la deltagerne være aktive.
- Pass på tiden slik at den planlagte agendaen overholdes.
- Sjekk ut at vi har nådd målet å få deltagerne til å fortelle hva deres oppgave er til neste gang.
- Sørg for at beslutninger og oppgaver dokumenteres og sendes ut umiddelbart etter møtet.
- Ikke være redd for å delegere oppgaver (referat osv.).
- Evaluer møte sammen med møtedeltakerne (hva var bra? og hva kunne vi gjort bedre?)



Fasiliteter og arenaer

For å gjennomføre gode møter er det viktig at vi har:

- Store møterom - med god gulv og veggplass
- Store skjermer eller projektorer. Vi anbefaler å benytte 2 skjermer for å kunne se i plan og modell samtidig i møtet.
- Møtearena må ha internettlinjer for eksterne til å koble opp mot sine servere
- Legg opp kabler for lett tilkobling til skjermer/projektorer
- Tenk igjennom hvordan vi kan bruke forskjellige hjelpemidler til best mulig å visualisere det man arbeider med



BIM kiosk er en møtearena ute på byggeplass hvor man kan diskutere løsninger for en sikker og effektiv produksjon. Der har man tilgang til oppdatert produksjonsgrunnlag og andre viktige dokumenter.

! Tips: Jo bedre vi klarer å visualiserer en detalj eller en utfordring, jo enklere er det å få en felles forståelse for deltagerne. Felles forståelse er avgjørende for å kunne levere et best mulig produkt.



Modell for god og sikker produksjon

	Plannivå	Ansvarlig	Hvor	Fremdriftplanlegging	Rigg-/logistikkplan	HMS risikostyring	
Strategisk nivå	0	Prosjektutvikling og prosjektering	Prosjektleder Prosjekteringsleder	Utviklingsfasen	Lage en prosjekteringsplan for fasen Etablere beslutningsplan	Vurdere: Hovedadkomst Trafikkløsninger Plassering av rigg og lager	Innhente (eventuelt lage) SHA-planen Synliggjøre og vidrefordle risiko
	1	Hovedfremdriftsplan (hele prosjektet)	Prosjektleder	Før oppstart av prosjekt	Lage oversikt over hovedaktivitetene Sette milepæler	Lage overordnet riggplan	Identifiserte farer i og mellom hovedaktivitetene og synliggjøre de i planen
	2	Faseplan (for hver fase)	Anleggsleder	Faseplanmøte	Lage faseplan	Lage en omforent riggplan	Identifisere farer i enkeltaktiviteter og i samtidige aktiviteter Synliggjøre behov for Sikker Jobb Analyse (SJA) i planen
Operativt nivå	3	Utkikkplan (5-9 uker)	Driftsleder	Driftsmøte	Detaljere aktiviteter til ukelange aktiviteter. Identifisere og fjerne 4 hindringer som krever lang beslutningstid	Ta hensyn til plassering av kommende leveranser i riggplanen	Vurdere risiko i enkeltaktiviteter Dialog mellom samtidige aktiviteter Bestemme hvilke SJAer som skal lages
	4	Produksjonsplan (2-4 uker)	Formann	Produksjonsmøte	Kontrollere at alle aktivitetene er på samme detaljeringsnivå og i riktig rekkefølge. Identifisere og fjerne resterende hindringer for å klargjøre aktiviteter til produksjon.	Gjennomgå leveranser kommende uker Oppdatere riggplan	Vurdere farer i enkeltaktiviteter Dialog mellom samtidige aktiviteter Lage SJAer
Utførelses nivå	5	Lagsplan (uken)	Bas	Lagsmøte	Gjennomgå ukens aktiviteter Beslutte endelig lagsplan	Gjennomgå ukens leveranser og plassering Kort gjennomgang av leveranser og plassering	Gjennomgå SJA
	6	Siste utsjekk (dagen)	Hver enkelt og de som jobber sammen	Morgenmøte	Hendelser fra gårsdagen? Kort gjennomgang av dagens gjøremål.	Kort gjennomgang av leveranser og plassering	Gjennomgå risikoen i dagens arbeidsoppgaver
		Løpende	Hver enkelt	I arbeidet			Den enkelte vurderer løpende risikoen i sitt arbeid
		Plan for kommende uke	Formann	Statusmøte	Gjør opp status for uken som har vært og avdekker eventuelle avvik.	Riggplanen justeres om planavvik tilsier endringer på rigg.	Avvik i planen som påvirker eller tilfører ny HMS-risiko må ivaretas.

HMS risikostyring

Hovedfremdriftsplan

Formål

Formålet med planen er å gi en oversikt over hovedfasene med milepæler i prosjektet. Hovedfremdriftsplanen beskriver den overordnede planen for hele prosjektet.

- Vurdere risiko i og mellom hovedaktivitetene
- Synliggjøre identifiserte farer i hovedfremdriftsplanen

Ansvarlig

Prosjektleder er ansvarlig for at planen blir utarbeidet. Planen utarbeides i samarbeid med kunden.

Innhold

Utarbeidelse av planen

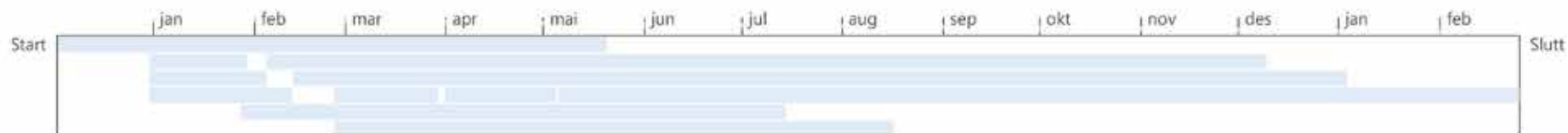
Hovedfremdriftsplanen utarbeides før oppstart av prosjektet og vil kunne inngå som et tilbuds- eller kontraktsdokument.

Planen er delt opp i fag/hovedfaser med milepæler. Den bør i regelen ikke være på mer enn én side.

Bruk av planen

Hovedfremdriftsplanen er en strategisk plan. Den lages i prinsippet kun én gang.

Hovedfremdriftsplanen brukes som utgangspunkt for faseplaner, risikostyring og riggplaner.



Faseplan – Faseplanmøte

Formål

Lage en omforent plan for fasen med selvstendige aktiviteter i riktig rekkefølge.

Ansvarlig

- Anleggsleder

Møtedeltagere

- Driftsleder, formann og bas
- Prosjekteringsleder og HMS leder
- UE: Prosjektleder/saksbehandler og bas

Før møtet

Det er viktig å finne riktig tidspunkt for gjennomføring av faseplanmøtet. De viktigste underentreprenørene må være kontrahert. Ideelt sett bør faseplanmøtet holdes minimum 5-6 uker før oppstart av hver fase slik at de første aktivitetene kommer inn i utviklingsplanen.

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 aktiviteter de skal utføre i den aktuelle fasen og har vurdert tidsbruk og risiko
- Vurdere plassbehov på riggområdet, inklusiv inntransport av materialer samt rydding etter eget arbeid

I møtet

- Anleggsleder presenterer prosjektets mål og hovedutfordringer.
- Presentere fasen og gjennomgang av viktige milepeler.
- Rolle- og forventningsavklaring – gruppeavtale.
- Lag faseplan ved bruk av lappeteknikk (se egen beskrivelse).
- Gjennomgå prosjektets plan og møtestruktur.

Etter møtet

- Planen føres inn i MS Project eller tilsvarende.
- Sende ut planen for gjennomgang og kommentarer (Beslutte endelig plan på etterfølgende driftsmøte).
- Heng opp gruppeavtalen.
- Oppdatere og henge opp ny omforent riggplanen.

Tips og råd Agenda

- Forankring av IP
- Gjennomgå hovedfremdriftsplan m/milepæler
- Gjennomgang av produksjonsgrunnlag (modell/tegninger)
- Lage gruppeavtale
- Forklare og gjennomføre lappeteknikken
- Risiko i og mellom aktiviteter
- Riggplan

Lappeteknikk stegvis metode

Lappeteknikk for produksjon:

Sammen med de viktigste underentreprenørene detaljerer vi alle hovedaktivitetene i fasen. Aktivitetene tidsettes og settes i den rekkefølgen vi i fellesskap finner ut er best. Den totale tidsrammen baseres på milepælene eller eventuelt andre hensiktsmessige forhold i Hovedfremdriftsplanen. Aktivitetene skal forberedes på en liste og tidsettes før møtet. I møtet skriver vi aktivitetene over på Post-it lapper.

Siste skritt før planen er ferdig er å kontrollere og tilpasse tidsforbruket opp mot fasen i hovedfremdriftsplan og eventuelle andre rammebetingelser. Om vi foretrekker å gjøre dette i selve faseplanmøtet eller i etterkant, kan variere. Planen legges inn i MS-Project (evt. Synchro) i etterkant av møtet. Det som er viktig, er at alle som har bidratt i faseplanmøtet får tilsendt et utkast av faseplanen for gjennomsyn, hvor man får mulighet til å se om planen har blitt som man har tenkt. Det er viktig at man har en felles gjennomgang av planen i neste driftsmøte, slik at det er mulighet for justeringer før vi i fellesskap godkjenner de eventuelle endringene som er gjort.

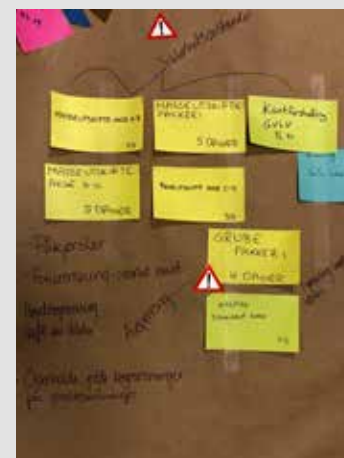
Deltakerne fra de enkelte fagene skriver på Post-it lapper alle de aktivitetene som kan utføres uten at andre fag må inn i mellom å gjøre arbeidet for at du skal få fullført din aktivitet. Dette kaller vi selvstendige aktiviteter. Lappen skal også inneholde område og antatt tidsforbruk.



Neste steg er å avklare hvilken rekkefølge aktivitetene bør komme i og om noen av dem kan utføres samtidig. Dette gjøres ved at man diskuterer og flytter aktivitetene etter hvert som man blir enige om riktig rekkefølge. Når alle aktivitetene er plassert er hovedinnholdet i faseplanen etablert.



I faseplanmøtet identifiseres også HMS risiko i enkelt- og samtidige aktiviteter. Så beskrives farer og typisk konsekvens samt årsak og eventuelle tiltak blir notert.





Plannivå 3 - Driftsmøte – Utkvikksplan



Formål

Formålet med planen er å sikre selvstendige aktiviteter (maks ukelange), iverksette risikoreducerende tiltak og ha kontroll på forutsetningene som gjelder på dette nivået (informasjon, materialer, mannskap og utstyr).

Hvem

- Driftsleder er planeier
- Deltagere: Formenn og HMS-leder + PL hos UE

HMS leder bør delta minimum hver 4. uke, for å kunne følge med på utviklingen av planen og risikobildet.

Før møtet

- Vurdere betydningen av egne avvik på planen
- Dele opp aktiviteter, slik at de har maksimalt 1 ukes varighet
- Utføre systematisk hindringsanalyse (informasjon, materialer, mannskap 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

I møtet

1. Detaljeringsgrad (1 uke)
2. Selvstendig aktivitet
3. Hindringsanalyse (4F)
4. Identifisere farer – tiltak
5. Beslutte SJA
6. Større leveranser

Etter møte

Send ut planen som referat i PDF med kommentarer og notatsider fra MS-Project malen (eventuelt Synchro).

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

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

Tips og råd

Agenda

- Bruk IP malen i MS project.

Risiko	Arbeidsnavn	område	Utførende	Variabel	Start	Slutt	Info	Materiel	Mann	Utstyr	Forutsetninger OK	Kommentar (Inn, Hviletid, lever, m)	Kategori/utførende	Risiko tiltak	10. mar. 18	25. mar. 18	01. apr. 18	
	15.00 Fjerning av eksisterende rekkverk NY		VD	5 dager	11.03	16.03	●	●	●	●	✓				18.03			
	25.11 Jordmasser fra sikring i løen I	Farresvegen	VD	5 dager	11.03	16.03	●	●	●	●	✓				18.03			
⚠	14.10 Onnlegg av trafik, dringering NY	Ved KEA - Fylling av Variegard	UE	0 dager	12.03	12.03	●	●	●	●	✓		Odd	Siktes onnlegg minst en kilometer før				
	53.22 Forsterkningslag tilført utenfra NY	Forsterkningslag	UE	5 dager	13.03	20.03	●	●	●	●	✓				20.03			
	77.00 Trafikkasitt og portaler	Sitt	UE	5 dager	13.03	20.03	●	●	●	●	✓	Sittfundamenter mangler, sjekk arbeidstid før fredag denne uken	Roger		20.03			
	77.00 Trafikkasitt og portaler	SAR	UE	5 dager	13.03	20.03	●	●	●	●	✓				20.03			
	77.00 Trafikkasitt og portaler	ES NY	UE	5 dager	13.03	20.03	●	●	●	●	✓				20.03			
➤ Ukensummer: Uke 12				8d														
	53.22 Forsterkningslag tilført utenfra NY	ES NY	UE	5 dager	18.03	25.03	●	●	●	●	✓				18.03	25.03		
	77.00 Trafikkasitt og portaler	Sitt	UE	5 dager	21.03	26.03	●	●	●	●	✓				21.03	26.03		
	14.10 Onnlegg av trafik, dringering NY	Etablering av rundkjøring (opel 10 855)	UE	5 dager	21.03	26.03	●	●	●	●	✓	Skal være 40%	Gunnar	Avventer svar på søknad, må punne denne på torstid, viktig å ha det klart til neste møte	21.03	26.03		
➤ Ukensummer: Uke 13				35d														
	Onnlegg av rundkjøring - FASE 1	Bengshøgda	VD	0 dager	25.03	25.03	●	●	●	●	✓	Mangler tegninger på ty av Planlagt med til tirsdag 10. mars	Tore			25.03		
	10.00 Grunnarbeider komplett	EE KLAR TL BETONG	VD	0 dager	25.03	25.03	●	●	●	●	✓	Viktig dato, må hude denne tirsten for å komme videre med fase 2	Einar			25.03		
	53.22 Forsterkningslag tilført utenfra		VD	4 dager	26.03	30.04	●	●	●	●	✓				26.03			
	14.10 Onnlegg av trafik, dringering NY	Onnlegg av n	VD	0 dager	27.03	27.03	●	●	●	●	✓	ok				27.03		
⚠	41.10 APNE GRDFTER I LØSMASSE K) Mengde	Rangert løen	VD	15 dager	27.03	30.04	●	●	●	●	✓		Odd	Sjekk værmelding i god tid, forutsatt område	27.03			
	41.10 Åpne fordrøyningsgenaksh løsmasse	ES NY	VD	14 dager	28.03	30.04	●	●	●	●	✓				28.03			
⚠	81.00 K300 Raskulvert eksisterende jernbane	Kranoppstillings	VD	33 dager	28.03	04.06	●	●	●	●	✓	250 tonn må bestille utstyr senest fredag 15.03	Odd og Roger	Her må vi ha et oppstartsmøte med UE for å sikre samtidige arbeider	28.03			
➤ Ukensummer: Uke 14				2d														
	14.10 Onnlegg av trafik, dringering NY	Avretting og klargjøring for asfalt	UE	2 dager	04.04	06.04	●	●	●	●	✓	Må avklare med trafikonnlegg innen fredag denne uken	Sothd				04.04	

Plannivå 4 – Produksjonsmøte – Produksjonsplan

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Formål

Formålet med møte er å klargjøre aktivitetene for produksjon, gjennom utsjekk av resterende hindringer.

Hvem

- Formann er planeier
- Deltagere: Alle Baser og Verneombud

Verneombud bør delta minimum hver 2. uke, for å kunne følge med på utviklingen av planen og risikobildet.

Før 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
- Vurdere risiko i enkelt- og samtidige aktiviteter samt definere eventuelle tiltak
- Forberede kommende SJA

I møtet

1. Hindringsanalyse:
Forutgående aktivitet, plass og ytre forhold
2. Identifisere farer – tiltak
3. Bekrefte SJA
4. Endelig rekkefølge
5. Rullerende Leveranseplan
6. Rullerende Riggplan

Etter møte

Send ut planen som referat i PDF med kommentarer og notatsider fra MS-Project malen (eventuelt Synchro)

! Tips og råd Agenda

- Bruk IP malen i MS project.

Uke	Oppføringsnavn	område	Utførende	Ukenummer	Varetid	Start	Slutt	Ute Farkost	Forordning	Arbeid	Pluss	Malerarbeid	ISO	Marerit	Utstyr	Slutt Arbeid	Sammenheng (hv, hvordan, hvem, når)	Ansvarlig bemann	kommentar driftsdata	Reiako tilbak
	15.00 Fjerring av eksisterende rekkverk		VD	Uke 11	5 dager	11.03	16.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				
▶	25.11 Jordmasser fra skjering i løse	Furnesveg	VD	Uke 11	5 dager	11.03	16.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				
	14.10 Onnlegg av trafikk, dirgering NY	Ved KEA - Flyting av	UE	Uke 11	0 dager	12.03	12.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				Skilles onnlegg minst en kilometer før
	53.22 Forsterkningslag tilført utenfra NY	Forsterknings	UE	Uke 11	5 dager	13.03	20.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				
	77.00 Trafikkait og portaler	Skilt	UE	Uke 11	5 dager	13.03	20.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓	Skiltfundamenter monteres denne uken	Anders	Skiltfundamenter mangler, sjekk skiltet før fredag denne uken	
	77.00 Trafikkait og portaler	Skilt	UE	Uke 11	5 dager	13.03	20.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				
	77.00 Trafikkait og portaler	Skilt NY	UE	Uke 11	5 dager	13.03	20.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				
	# Ukenummer: Uke 12				8d	on 18. mar. to 26. mar.														
	53.22 Forsterkningslag tilført utenfra NY	Skilt NY	VD	Uke 12	3 dager	18.03	25.03	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢		Vær litt kluss med dette på forrige brase, det var ikke klart for oss. Sjekk at de gjør seg helt ferdig.	Rolf		
	77.00 Trafikkait og portaler	Skilt	UE	Uke 12	5 dager	21.03	28.03	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	✓				Skal være 40%
	# Ukenummer: Uke 13				35d	on 25. mar. to 04. jun.														
	Onnlegg av rundkjøring - FASE 1	Berganveg	VD	Uke 13	0 dager	25.03	25.03					🟢	🔴	🟢	🟢					Mangler tegninger på ny dv. Planlagt natt til tirsdag 19. mars
	10.00 Grunnarbeid komplett	ICE KLAR TL BETONG	VD	Uke 13	0 dager	25.03	25.03					🟢	🟢	🟢	🟢					Viktig dato, må holde denne fristen for å komme videre med fase 2
▶	14.18 Onnlegg av trafikk, dirgering NY	Onnlegg	VD	Uke 13	0 dager	27.03	27.03					🟢	🟢	🟢	🟢					ok
	41.10 ÅPNE GRØFTER (LØSMASSE X) Mengde	Rengraft åpen	VD	Uke 13	15 dager	27.03	30.04	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢		Ser ok ut for oppstart per nå, sjekker igjen neste mandag om det er noen værforandringer	Pål		Sjekk værmelding i god tid, forutsatt område
	41.10 Åpne forbrøytningsagasin løses	Skilt NY	VD	Uke 13	14 dager	28.03	30.04					🟢	🟢	🟢	🟢					
▶	81.00 K300 Rarislvert eksisterende jernbane	Kranoppb	VD	Uke 13	32 dager	28.03	04.06					🟢	🟢	🟢	🟡		Er dette bestilt? Vi har ikke fått en avklaring, sjekk opp i morgen	Roger	250 tonn må bestille utstyr senest fredag 15.03	Her må vi ha et oppstartsmøte med UE for å sikre samtidige arbeider

Plannivå 5 – Statusmøte – Kommende ukes plan

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

Formål

Få en status på ukas plan, for å kunne lage ny gjeldende plan for kommende uke.

Hvem

- Formann er planeier
- Deltagere: Baser og verneombud

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne:

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

Før møte

- Status på egne aktiviteter i forhold til lagsplan (gjennomgå inneværende uke)
- Tenke igjennom tiltak ved aktivitetsavvik
- Områdeutsjekk. Hver enkelt vurderer sikkerhetstilstanden

Etter møte

- Send ut planen i PDF med kommentarer rett etter møtet
- Bas lager lagsplan og fordeler ansvar og oppgaver (eventuelt sammen med Formann)

I møtet

1. Status på aktiviteter inneværende uke
2. Enige om tiltak ved avvik
3. Vurdert om farer har oppstått ved justering av planen
4. Enige om ny plan for kommende uke
5. Endringer i leveranser

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
- Før inn endringer i MS-Project malen og skriv inn eventuelle kommentarer til den enkelte aktivitet.



Plannivå 5 – Lagsmøte - Lagsplan

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Formål

- Beslutte endelig lagsplan
- Forståelse av arbeidsoppgaver og risiko knyttet til disse

Møteleder sørger for at alle møtedeltagerne...

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

Før møte

- Bas deler ut planen (ute på plassen), og tar en gjennomgang med den enkelte slik at de er godt forberedt til neste ukes lagsmøte

Etter møte

- Oppfølging av arbeidsoppgaven i morgenmøte

I møtet

1. Beslutte endelig plan
2. Kun sunne aktiviteter
3. Bekrefte Leveranser
4. Bekrefte risikoreducerende tiltak-SJA
5. Buffer aktiviteter

! 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 lagsplan

Lagsplan UKE 10

Side: 1 av 1

Utarbeidet av: Tom

UKE 10	BAS: Tom	ORDENS MANN	VERNE-LEDER: Anders	VERNE-OMBUD: Kim	UTSTYRS-ANSV: Tore
Hvem	MANDAG	TIRSDAG	ONSDAG	TORS DAG	FREDAG
	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:
Tom	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Fjerde forskaling Område: V 245 Varighet: 3d	Fjerde forskaling Område: V 245 Varighet: 3d
Kim	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Skilt fundament Område: V 133 Varighet: 3d	Fjerde forskaling Område: V 245 Varighet: 3d	Fjerde forskaling Område: V 245 Varighet: 3d
Tore	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d
Kine	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d	Forsterkningslag Område: V 154-255 Varighet: 5d
	Område:	Område:	Område:	Område:	Område:
Risikoaktiviteter og tiltak					
Aktivitet: Fra skapen (uke 2) Tiltak: Fra skapen (uke 2)					
Bufferaktivitet i Prioritert rekkefølge	1. Fjerde jordmasser 2. Skiltfundamenter V 134				
VARELEVERANSER				Kim kommer kl 1400	
Mater	Lagsmøte kl 0650	Produksjonsmøte kl 1100		Vernemøte kl 1900	Statusmøte kl 1100
MÅLSETTING FOR UKEN	Fjern alle forskaling fra port og ferdig forsterkningslag				



Morgenmøte/skiftmøte

Formål

Å gjennomgå dagens arbeidsoppgaver og risikoen tilknyttet disse.

Ansvar

Det er håndverkerne selv som leder morgenmøtet/skiftmøtet.

Formann/bas utpeker i fellesskap ansvarlige for å lede og følge opp kvaliteten på møtene.

Innhold og gjennomføring

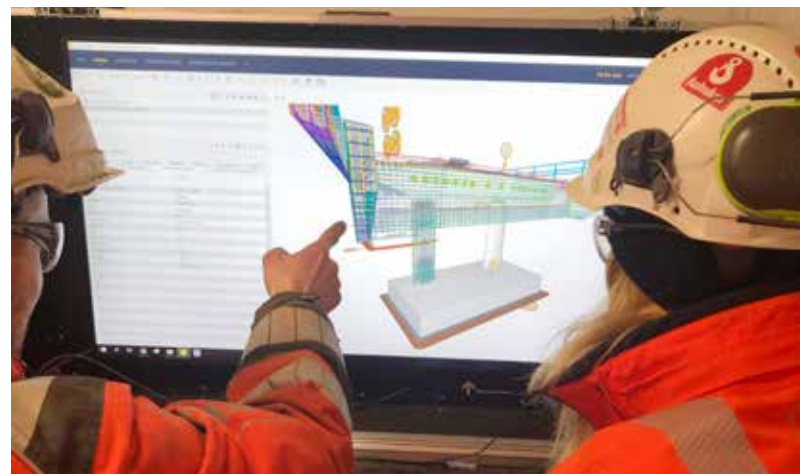
Kort møte på 5-10 minutter. Møtet holdes stående ved produksjonsstedet. Innholdet skal være dagens arbeidsoppgaver og risikoen tilknyttet disse. Eventuelle endringer må også diskuteres.

Morgenmøter for egne ansatte og underentreprenører samkjøres ved kryssende aktiviteter.

! Tips og råd

Forberede neste morgenmøte ved dagens slutt (evaluere dagen)

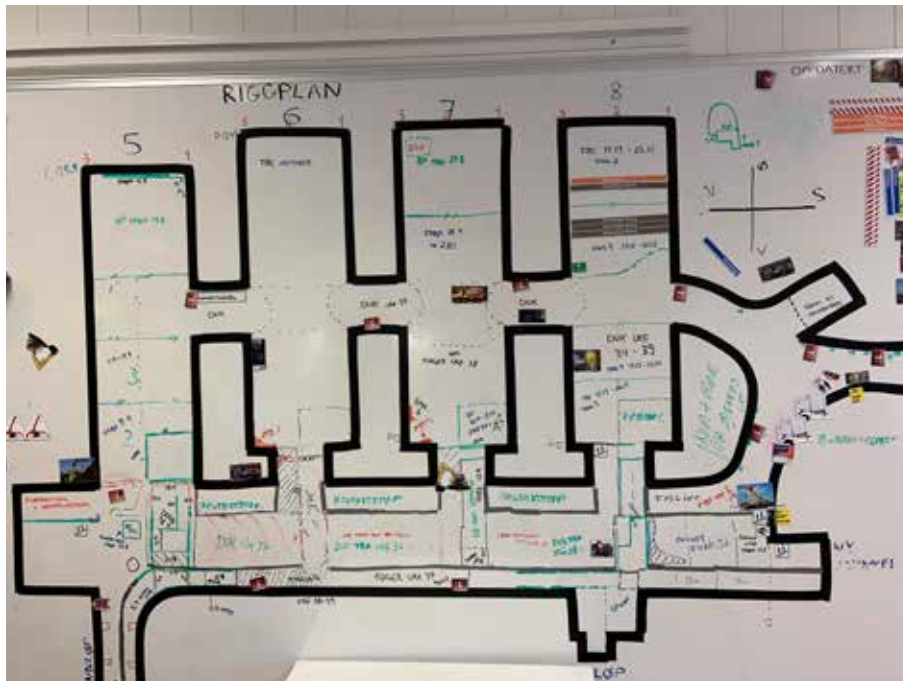
- Hva er det verste som kan skje?
- Hva kan gå galt?
- Hva kan jeg gjøre for å hindre at det skjer?



Riggplan- eksempler

Riggplan

- Alle prosjekter skal ha en oppdatert riggplan.
- Riggplanen viser bruken av riggområdet ute og inne
- Riggplanen blir behandlet og oppdatert på alle plannivåer

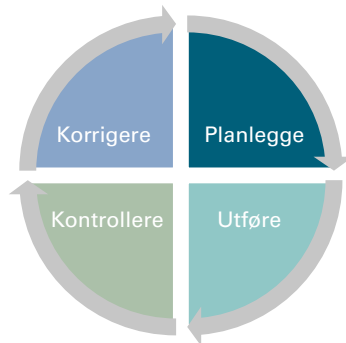


Prosessmåling

Sentralt i IP tankegangen står kontinuerlig forbedring. Ved å bruke målinger får man et mer nøyaktig bilde av hvordan byggeprosessen går i forhold til planlagte aktiviteter. Man slipper å synse eller gjette, og kan bruke fakta til å lede prosjektet.

For å få et komplett bilde på hvor flinke vi er til å planlegge, er det utarbeidet fire forskjellige målinger. Disse er direkte koblet opp mot de forskjellige plannivåene.

For å best kunne dra nytte av målingene må en også foreta rot årsaksanalyse. Det er viktig å finne kjernen til hvorfor vi ikke utfører som planlagt, slik at en kan sette inn korrigerende tiltak og lære av feil.



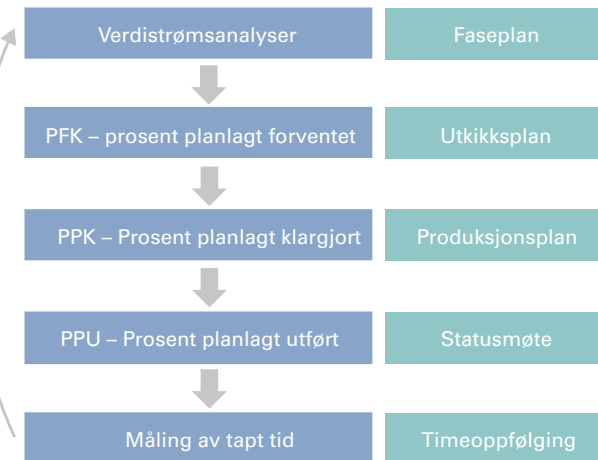
Analyse av prosessen – jakte forbedringer og skape flyt i prosessen gjennom å eliminere sløsing

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

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



PPU målinger

Prosent Planlagt Utført er en måling på hvor mye av lagsplanene som faktisk blir fullført som planlagt. Det beregnes ved å dividere fullførte aktiviteter på planlagte aktiviteter. Har man for eksempel planlagt å fullføre ti aktiviteter, men klarer kun å fullføre syv, har man en PPU = 70 %.

En plan er et nettverk av løfter. Bli et løfte gitt, vil man jobbe for å holde det man lover. Ettersom lagsplanen blir laget basert på disse løftene, vil PPU være en måling på hvor godt man holder disse løftene, og kan dermed øke eierskapet arbeiderne har til planene. For at planene skal være pålitelige, må de være realistiske og gjennomførbare.

$$\text{PPU (\%)} = \frac{\text{Antall fullførte aktiviteter}}{\text{Antall planlagte aktiviteter}}$$





I Veidekke Anlegg er det 3 personer som spesifikt jobber med Involverende Planlegging. Ved behov for prosjektstøtte på metode eller bruk av verktøy, bidrar vi gjerne til å tilpasse dette til ditt prosjekt.

Vi bidrar også med opplæring/kurs i fremdriftsplanlegging på prosjekt.



Fredrik Svalestuen

Tlf.: 986 73 172
fredrik.svalestuen@veidekke.no



Tore Brekke

Tlf.: 957 09 066
tore.brekke@veidekke.no



Gunnar Holm

Tlf.: 414 62 630
gunnar.holm@veidekke.no

