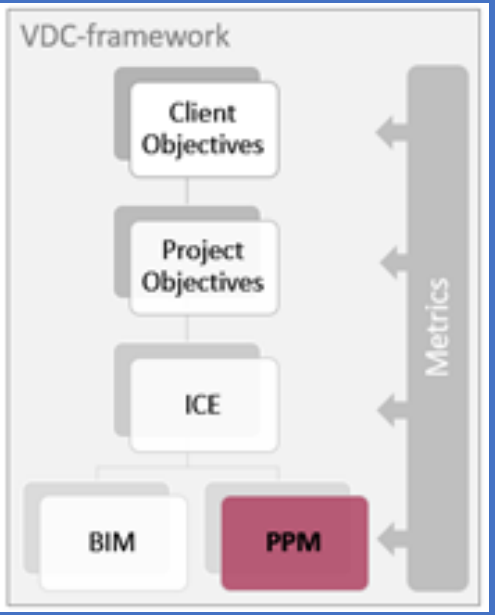
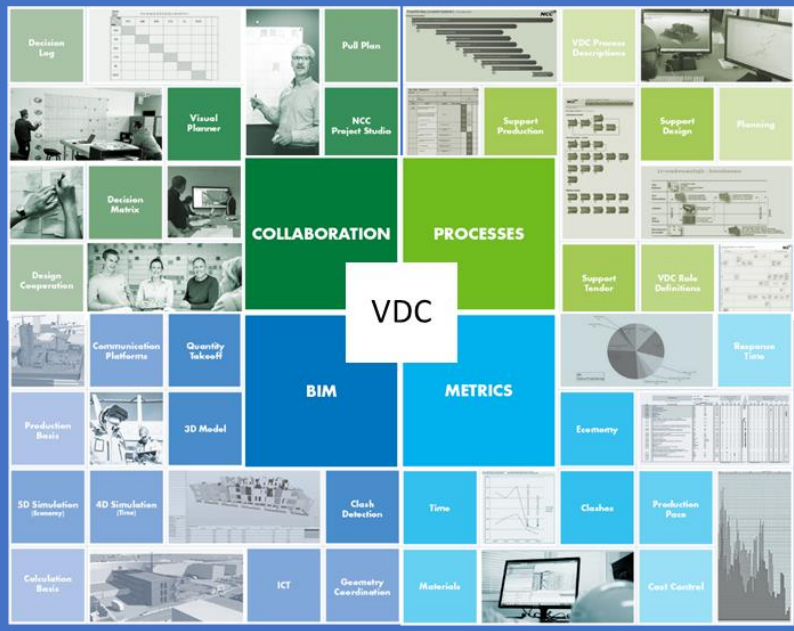
PPM
Involverende planlegging

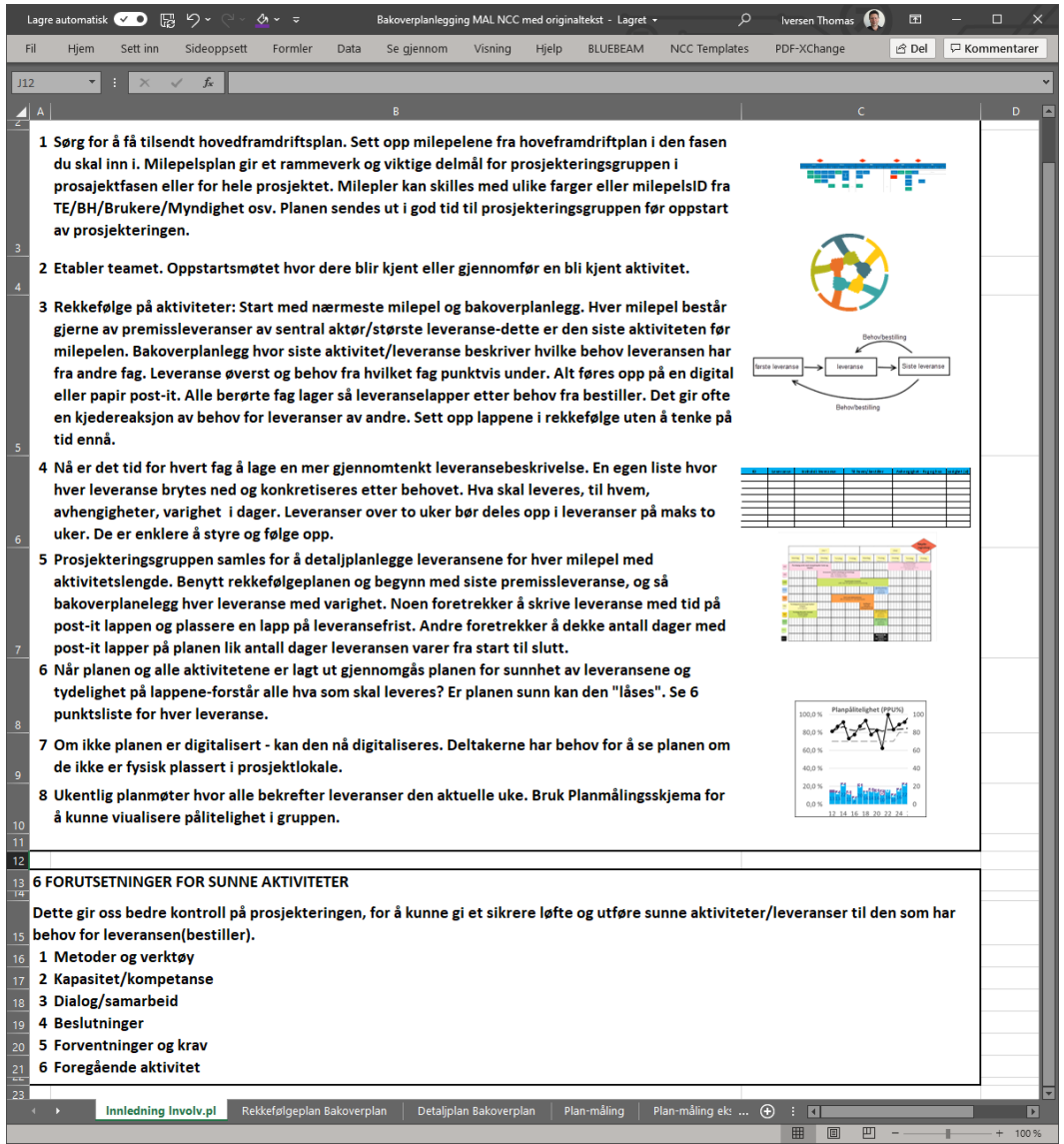
Thomas Iversen

Lead VDC manager





PPM – Excelmal involverende planlegging



1 Sørg for å få tilsendt hovedframdriftsplan. Sett opp milepelene fra hoveframdriftplan i den fasen du skal inn i. Milepelsplan gir et rammeverk og viktige delmål for prosjekteringsgruppen i prosajektfasen eller for hele prosjektet. Milepler kan skilles med ulike farger eller milepelsID fra TE/BH/Brukere/Myndighet osv. Planen sendes ut i god tid til prosjekteringsgruppen før oppstart av prosjekteringen.

2 Etabler teamet. Oppstartsmøtet hvor dere blir kjent eller gjennomfør en bli kjent aktivitet.

3 Rekkefølge på aktiviteter: Start med nærmeste milepel og bakoverplanlegg. Hver milepel består gjerne av premissleveranser av sentral aktør/største leveranse-dette er den siste aktiviteten før milepelen. Bakoverplanlegg hvor siste aktivitet/leveranse beskriver hvilke behov leveransen har fra andre fag. Leveranse øverst og behov fra hvilket fag punktvis under. Alt føres opp på en digital eller papir post-it. Alle berørte fag lager så leveranselapper etter behov fra bestiller. Det gir ofte en kjedereaksjon av behov for leveranser av andre. Sett opp lappene i rekkefølge uten å tenke på tid ennå.

4 Nå er det tid for hvert fag å lage en mer gjennomtenkt leveransebeskrivelse. En egen liste hvor hver leveranse brytes ned og konkretiseres etter behovet. Hva skal leveres, til hvem, avhengigheter, varighet i dager. Leveranser over to uker bør deles opp i leveranser på maks to uker. De er enklere å styre og følge opp.

5 Prosjekteringsgruppen samles for å detaljplanlegge leveransene for hver milepel med aktivitetslengde. Benytt rekkefølgeplanen og begynn med siste premissleveranse, og så bakoverplanlegg hver leveranse med varighet. Noen foretrekker å skrive leveranse med tid på post-it lappen og plassere en lapp på leveransefrist. Andre foretrekker å dekke antall dager med post-it lapper på planen lik antall dager leveransen varer fra start til slutt.

6 Når planen og alle aktivitetene er lagt ut gjennomgås planen for sunnhet av leveransene og tydelighet på lappene-forstår alle hva som skal leveres? Er planen sunn kan den "låses". Se 6 punktsliste for hver leveranse.

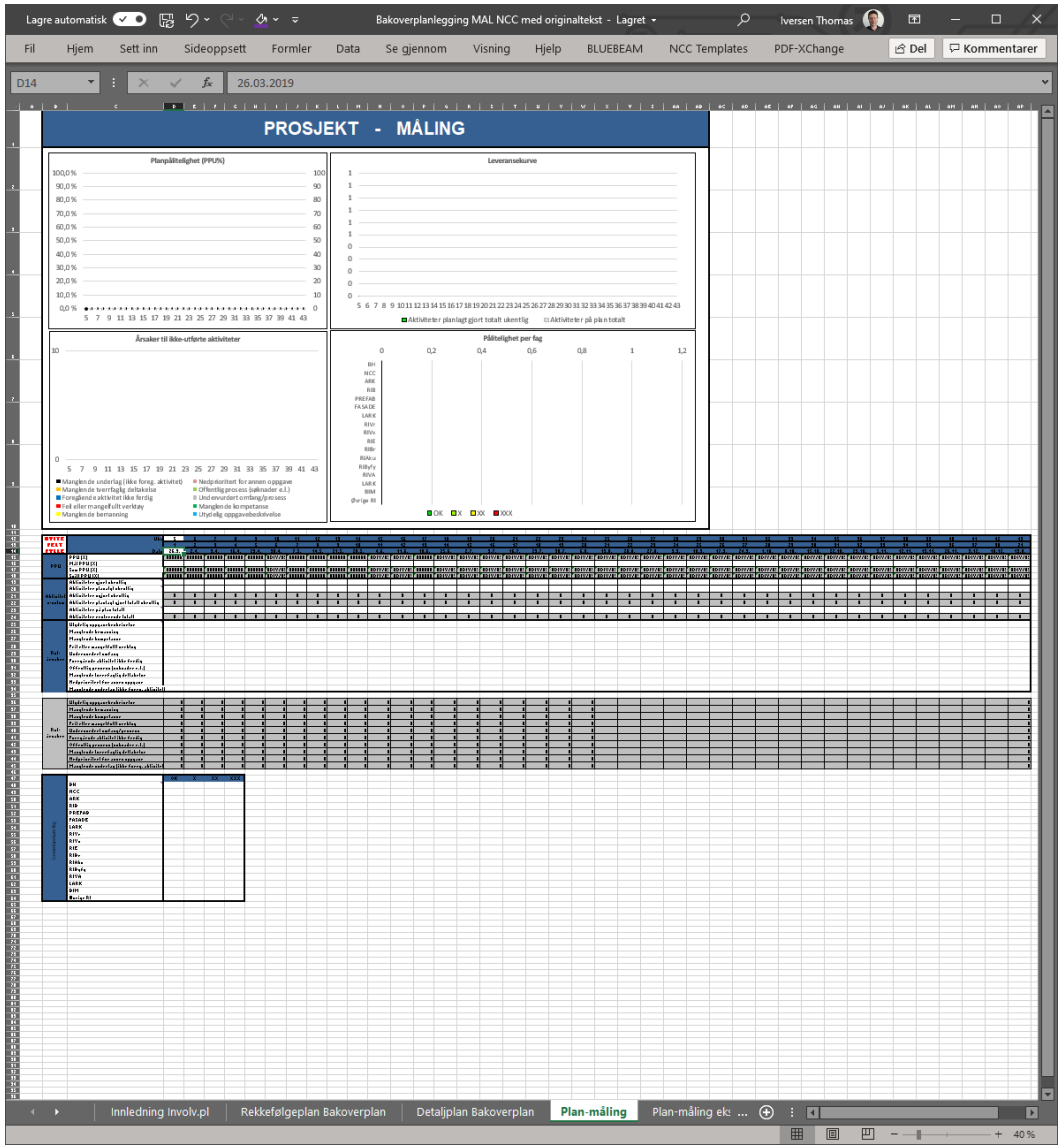
7 Om ikke planen er digitalisert - kan den nå digitaliseres. Deltakerne har behov for å se planen om de ikke er fysisk plassert i prosjektlokale.

8 Ukentlig planmøter hvor alle bekrefter leveranser den aktuelle uke. Bruk Planmålingsskjema for å kunne viualisere pålitelighet i gruppen.

6 FORUTSETNINGER FOR SUNNE AKTIVITETER

Dette gir oss bedre kontroll på prosjekteringen, for å kunne gi et sikrere løfte og utføre sunne aktiviteter/leveranser til den som har behov for leveransen(bestiller).

1 Metoder og verktøy
2 Kapasitet/kompetanse
3 Dialog/samarbeid
4 Beslutninger
5 Forventninger og krav
6 Foregående aktivitet



PPM – utfordringer vi møter

- Beslutninger blir gjort om flere ganger og mange ganger på feil tidspunkter
- Dårlig planlegging og kontroll av leveranser per uke
- Måle ting for målingens skyld, mangel på ledelsespåvirkning fra målinger
- Fortsett å gjøre ting på samme måte
- Kostnader for omarbeiding
- Lite eller ingen tillit til tiden som er tildelt aktiviteter
- Mangel på produksjonseffektivitet
- Folk som sliter mellom å levere og å planlegge
- Premissgivere holder ikke løfter

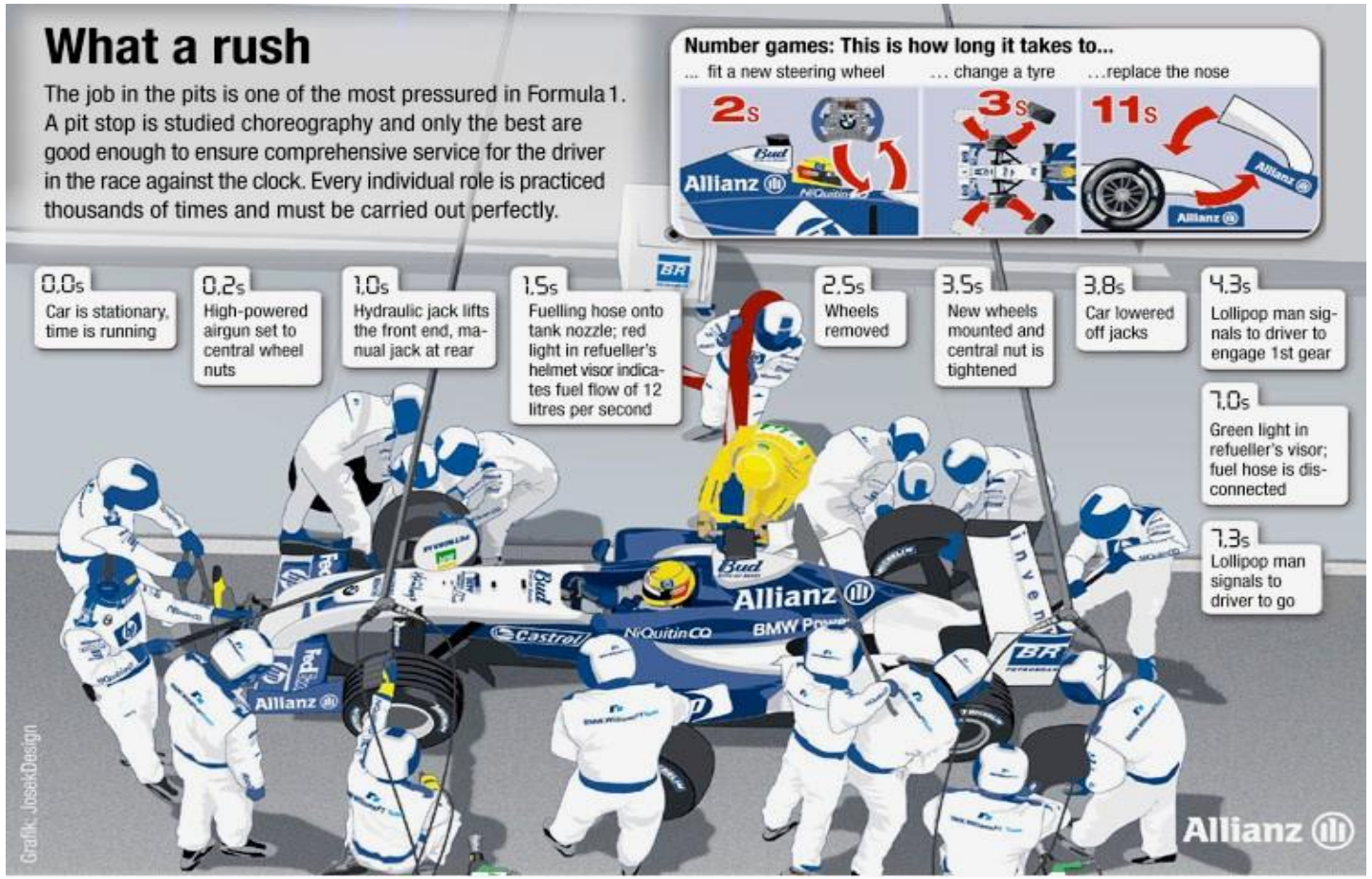
- Sidemøter i ICE-økter
- Mangel på disiplininvolvering i prosessplanlegging
- Uklare vekslinger mellom leveranser
- Deltakere som ikke leverer avtalt materiell til møter
- Forstå ikke hva brukerne egentlig vil ha
- Uforberedte deltakere
- Forstår ikke gjensidig avhengigheter mellom fagområder
- Produktivitetsmål er ikke definert på forhånd
- Mangel på byggbarhet
- Tar seg ikke tid til å planlegge

Last Planner – effekten av involverende planlegging

Tradisjonell planlegging	Last Planner System™
Ledelse dytter oppgaver ned systemet, “vil” vs “kan”	Produksjonen trekker arbeid til seg, “kan” vs “vil”
Først A, så B, så C	For å gjøre C, når må vi gjøre B og da gjøre A?
Ikke veldig kommuniserte planer	Svært visuelle planer, alle ser og lette å forstå
Manglende flyt på byggeplass/prosjektering	God flyt og sunne aktiviteter i utkikksplanlegging
Lav planpålitelighet (35-65%) og ukjente årsaker	Høy pålitelighet (>70%) og kontroll på årsaker
Lite læring over tid	Læring og kontinuerlig forbedring

Prosjektstrategi – redusere variasjon i gjennomføring?

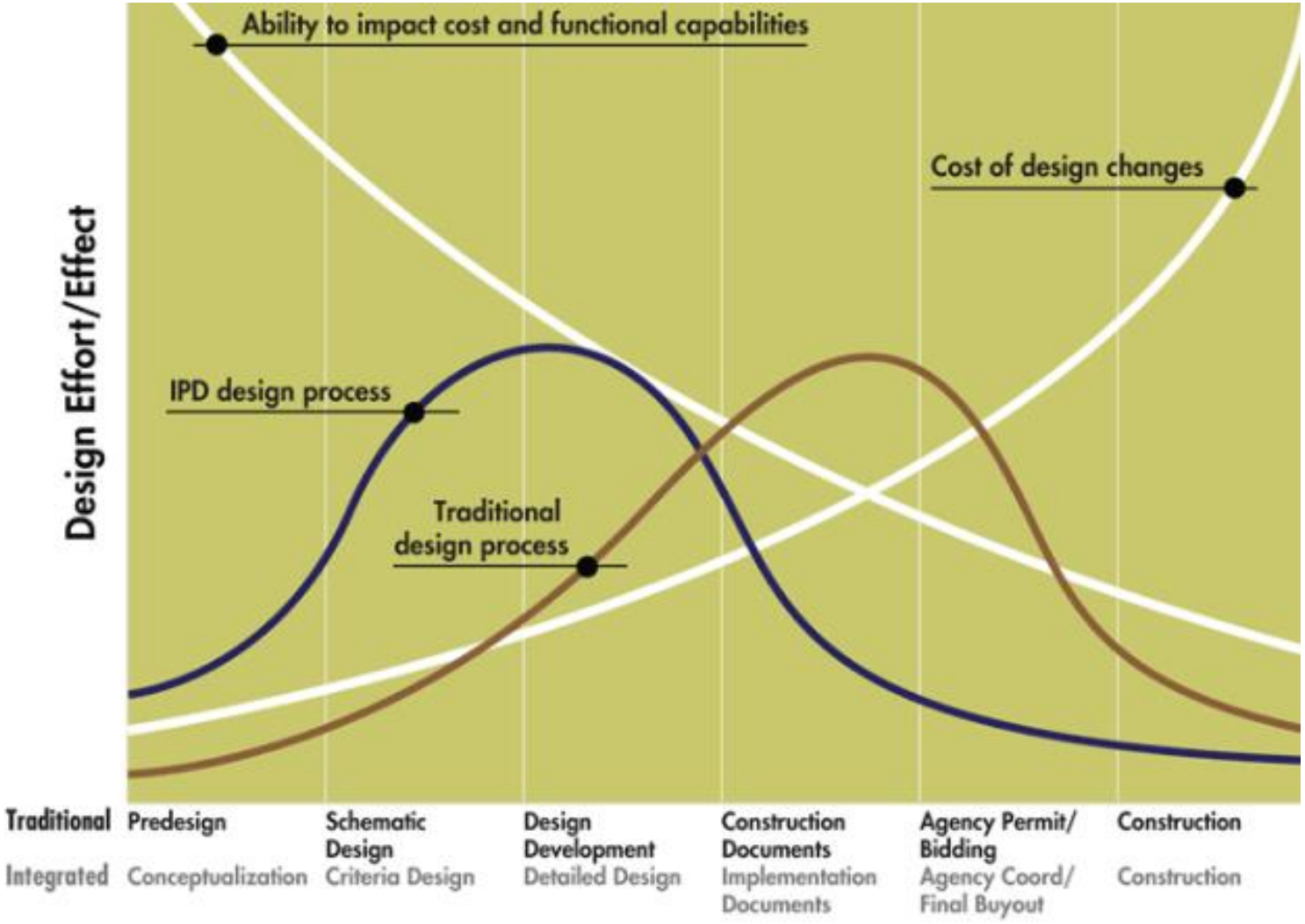
- Levere så fort som mulig
  - Nok kapasitet
  - Nok materiell
  - Tiden reduseres



Prosjektstrategi – redusere variasjon i gjennomføring?

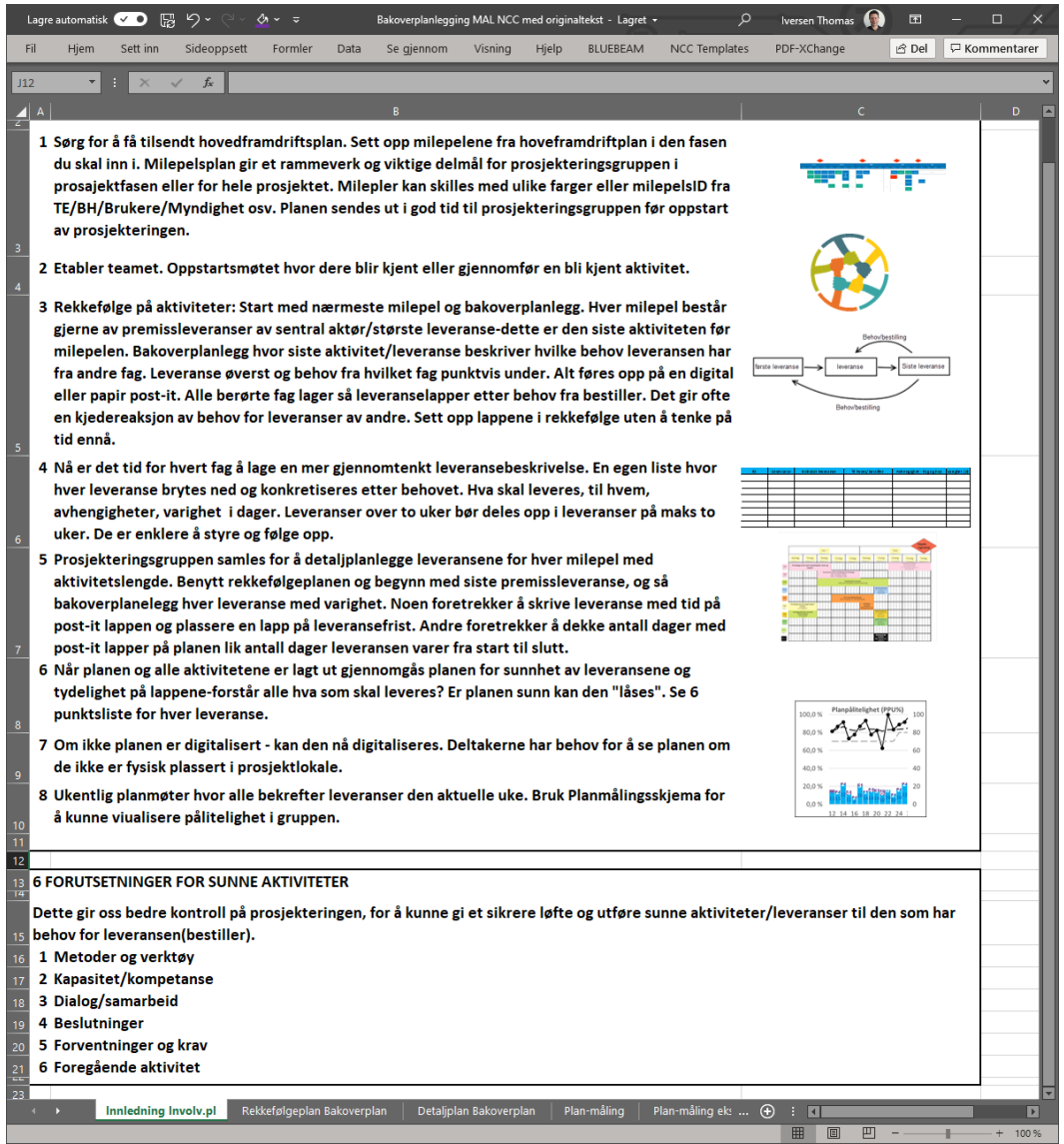
- Levere så billig som mulig
  - Lav kapasitet
  - Lite materiell
  - Tar mye lengre tid

Strukur for tidlig beslutninger - verdiskapende



NCC

Involverende planlegging



1 Sørg for å få tilsendt hovedframdriftsplan. Sett opp milepelene fra hoveframdriftplan i den fasen du skal inn i. Milepelsplan gir et rammeverk og viktige delmål for prosjekteringsgruppen i prosajektfasen eller for hele prosjektet. Milepler kan skilles med ulike farger eller milepelsID fra TE/BH/Brukere/Myndighet osv. Planen sendes ut i god tid til prosjekteringsgruppen før oppstart av prosjekteringen.

2 Etabler teamet. Oppstartsmøtet hvor dere blir kjent eller gjennomfør en bli kjent aktivitet.

3 Rekkefølge på aktiviteter: Start med nærmeste milepel og bakoverplanlegg. Hver milepel består gjerne av premissleveranser av sentral aktør/største leveranse-dette er den siste aktiviteten før milepelen. Bakoverplanlegg hvor siste aktivitet/leveranse beskriver hvilke behov leveransen har fra andre fag. Leveranse øverst og behov fra hvilket fag punktvis under. Alt føres opp på en digital eller papir post-it. Alle berørte fag lager så leveranselapper etter behov fra bestiller. Det gir ofte en kjedereaksjon av behov for leveranser av andre. Sett opp lappene i rekkefølge uten å tenke på tid ennå.

4 Nå er det tid for hvert fag å lage en mer gjennomtenkt leveransebeskrivelse. En egen liste hvor hver leveranse brytes ned og konkretiseres etter behovet. Hva skal leveres, til hvem, avhengigheter, varighet i dager. Leveranser over to uker bør deles opp i leveranser på maks to uker. De er enklere å styre og følge opp.

5 Prosjekteringsgruppen samles for å detaljplanlegge leveransene for hver milepel med aktivitetslengde. Benytt rekkefølgeplanen og begynn med siste premissleveranse, og så bakoverplanelegg hver leveranse med varighet. Noen foretrekker å skrive leveranse med tid på post-it lappen og plassere en lapp på leveransefrist. Andre foretrekker å dekke antall dager med post-it lapper på planen lik antall dager leveransen varer fra start til slutt.

6 Når planen og alle aktivitetene er lagt ut gjennomgås planen for sunnhet av leveransene og tydelighet på lappene-forstår alle hva som skal leveres? Er planen sunn kan den "låses". Se 6 punktsliste for hver leveranse.

7 Om ikke planen er digitalisert - kan den nå digitaliseres. Deltakerne har behov for å se planen om de ikke er fysisk plassert i prosjektlokale.

8 Ukentlig planmøter hvor alle bekrefter leveranser den aktuelle uke. Bruk Planmålingsskjema for å kunne viualisere pålitelighet i gruppen.

6 FORUTSETNINGER FOR SUNNE AKTIVITETER

Dette gir oss bedre kontroll på prosjekteringen, for å kunne gi et sikrere løfte og utføre sunne aktiviteter/leveranser til den som har behov for leveransen(bestiller).

1 Metoder og verktøy
2 Kapasitet/kompetanse
3 Dialog/samarbeid
4 Beslutninger
5 Forventninger og krav
6 Foregående aktivitet

"Plans are worthless, but planning is everything"

Dwight D. Eisenhower – 1957

Involverende planlegging – 1) MILEPELER

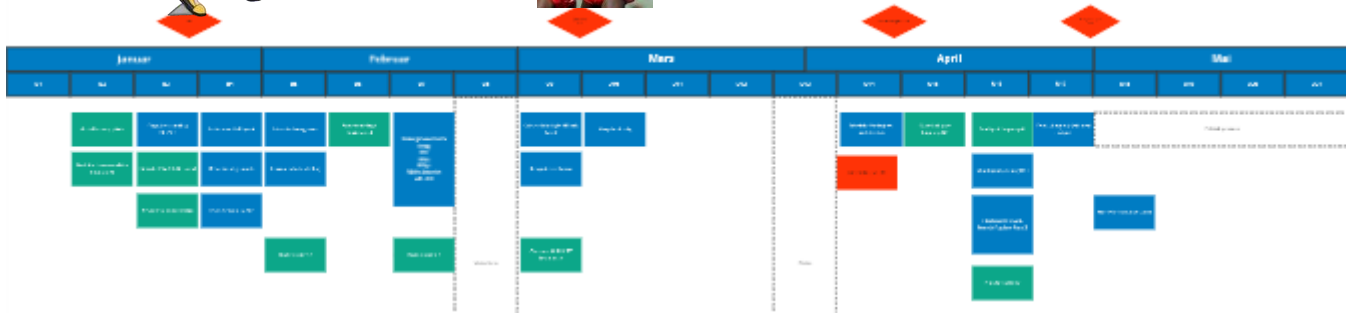
Milepeler hentes ut fra underlaget i prosjektet

Week	Nardoveien LOI timeframe	January				February				March				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	LOI agreement done, goals and timeplan agreed upon													
1	Cost and scope meeting done. Necessary to have technical system consultant from NCC, so all input and questions can be consulted													
2	NCC feedback and all comments for technical systems solution proposed by Timbeco		?											
2	Preliminary *fire concept* by NCC. Sound requirements in the building		?											
2	Feedback for the structural solutions that Timbeco has proposed		?											
2	ARK feedback for the proposed plan		?											
4	Updating the specification, scope and solutions based on the NCC feedback (workshops)													
4	Updated ARK drawings by NCC				?									
5	Structural calculation (by Timbeco), to make an efficient solution													
7	Detailed calculation/estimation based on the agreed solution													
7	Detailed offer by Timbeco													

Energi- og miljøstrategi	0 dager	ti 22.06.21	ti 22.06.21
Bygningsfysikk og dagslysberegning	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Landskap og overvannshåndtering for kalkulasjon	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Akustikk og brannstrategi inkl. tegninger	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Godkjenning fra OBRE og avfallsetateten	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Samspill ICE sesjon for endelig beslutning av konsept	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Milepel for ferdigstillelse av justert underlag for kalkulasjon - Prosjektbeskrivelse	0 dager	ti 29.06.21	ti 29.06.21
Kalkulasjon av målpris (alle fag)	12 ukr	on 30.06.21	ti 12.10.21
Foreløpig målpris 2 - Gjennomgang	0 dager	ti 17.08.21	ti 17.08.21
Foreløpig målpris 3 - Gjennomgang	0 dager	ti 14.09.21	ti 14.09.21
Levere målpris med tilbudsbeskrivelse - Aksept	0 dager	ti 12.10.21	ti 12.10.21
Kontrakt			
Utarbeidelse og innsendelse av rammesøknad			
Godkjent ramme - IG søknad riving og grunn			
Utarbeide Fremdriftsplan fase 2			
Utarbeide Beslutningsplan BH			
Betalingsplaner			

1. Desember: Kravspesifikasjon med funksjonsbeskrivelser komplett for videre prosjektering.
2. Innsending IG1 Grunn og fundamenter fase 1 . 01 desember.
3. Teknisk godkjenning??
4. Fotavtrykk låst. 15. April
5. Bæresystem låst. 15. Mai
6. Låste fasader og tett bygg inkl. Glass/plast tak.
7. Hovedføringsveier og sjakter. 15. Mai
8. Størrelser på tekniske rom og heis.
9. Pris på totalentreprisekontrakt til KLP. Oktober?
10. Miljøkonsept og bærekraftsmål. Mai.
11. Leietakere på plass. Utleid plan 1-4. November.
12. Rammetillatelse? 12 uker..
13. Romprogram låst. April. Kjernenivå, låste WC osv..
14. Brannkonsept premisser??. Seksjoneringer og andre premissgivere.

Settes opp forståelig for gruppen og presenteres. «Sprint»løpene bør være «passe»lange. Og sendes ut til prosjekteringsgruppen.



Milepel

- Etappemål
- Planlagt hendelse til et oppnådd mål
- Knyttet til delmål eller viktige hendelser i prosjektet
- Sprint for milepeler kan brytes opp i delmilepeler

Involverende planlegging – 2) ETABLER TEAMET

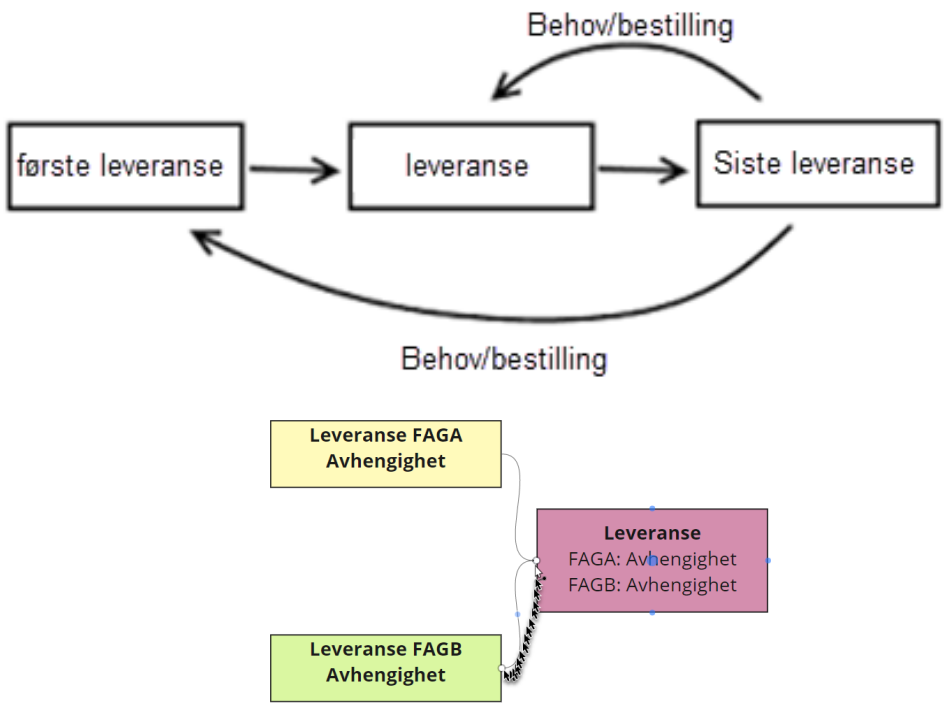
Gjennomfør et oppstartsmøtet hvor dere blir kjent eller bli kjent aktivitet. Hvorfor det?

Er det ikke bare å begynne å planlegge?
Det handler om å bygge et team som ønsker å lykkes sammen!

- Felles forståelse for suksesskriterier og utfordringer
- Felles eierskap til prosjektet
- Forpliktende avtaler og leveranser

Involverende planlegging – 3) REKKEFØLGEPLAN

Leveranser «trekkes» fra kundens behov



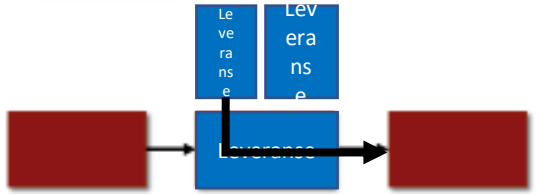
Involverende planlegging – 3) REKKEFØLGEPLAN

There are 3 types of workflows

Pooled (independent)

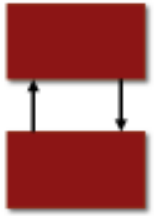
Uavhengige leveranser. Jobb fritt men ha fokus på milepelen.

Sequential (dependent)



Start-slutt. Tydelig veksling.
-Kan du dele opp leveransen etter det faktiske behovet fra «bestiller»?

Reciprocal (interdependent)



ICE-møte
Gjensidig avhengighet

From: James D. Thompson, Organizations in Action, McGraw-Hill, 1967

Involverende planlegging – 3) REKKEFØLGEPLAN

Hver enkelt disiplin definerer sine leveranser

Hva er en leveranse?
Det er noe «fysisk» som skal kunne følges opp med ja/nei levert. Det kan være:

- Tegning/skisse/modell
- Liste, notat, rapport, beregninger

Det kan og enes om at det kan være:

- Beslutninger
- Møter/ICEmøter/særmøter
- BIM kontroll/TFK

En leveranse er ikke

- Aktiviteten som gjøres
- Et spørsmål

Hver leveranse må gi en entydig beskrivelse av hva som leveres som gruppen forstår.
Avhengigheter: Det viktigste er å etterspørre leveranser man selv er avhengig av for å gjøre sin egen leveranse

"Til din LEVERANSE har du gjerne et BEHOV. Du må sørge for at ditt behov er dekket opp av en LEVERANSE fra andre."

- - «King George» NCC Building

Rekkefølgeplan Milepæl 1

Halden Helsehus
Prosjektstudio 26.01.2021

Låste planer

Dennis Spinos

Guest Developer

Guest Muralist

RIB er ikke tilstede. Lapper må fylles inn senere.

Beregninger og tegninger?
Avh: ARK: Planer mm. RIV: Utspærringer rør

Ingar Orud

Guest Editor

Jørn Tøien

Guest Pioneer

Guest Visionary

Ludvig Normann Hansen - RIByfy

Guest Creator

Guest Explorer

Guest Innovator

MAL

LEVERANSE
Avhengighet
Avhengighet

Guest Developer

Framdriftsplan hovedporsesser Milepeler

NCC

514 029 HALDEN HELSEHUS
Prosjektstudio dd.mm.åååå

Involverende planlegging – 4&5) DETALJPLAN

Berike leveransene, lengde, innhold, hvem har behov osv.

ID	Leveranse	Innhold i leveranse	Til hvem/bestiller	Avhengighet - Fag og hva	varighet (d)

Sonekart ventilasjon
- Prinsipp for leietakerinndeling

Luftmengdeoverslag
Arealoversikt

Hovedføringer horisontalt på etasjenivå
Bærestruktur
Bjelker

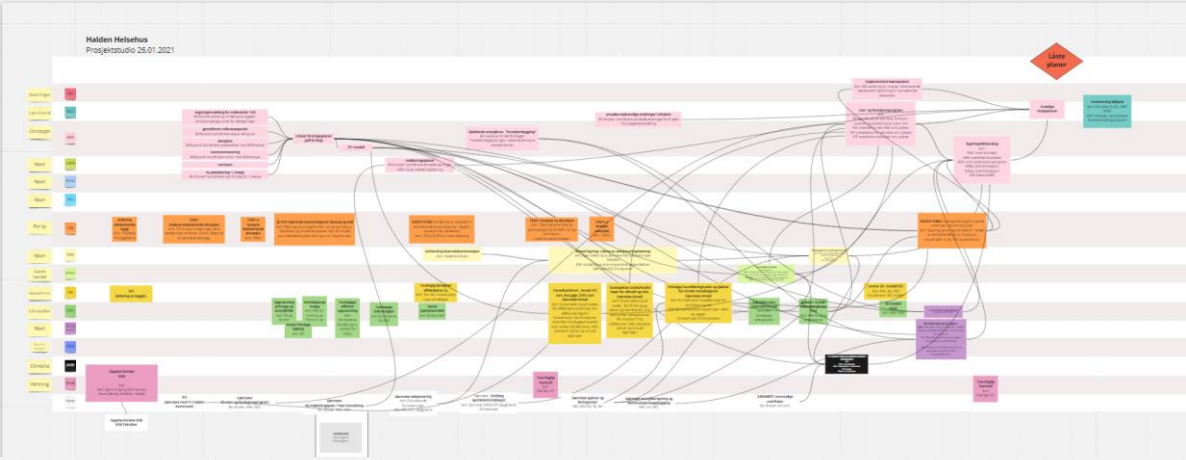
UTSPARINGER FOR VERTIKALE SJAKTER
-Kantinekjøkken
-inntak/avkast
-Plassering tekniske rom
-Plassering kjølemaskin/VP
-Særmøte tekniskefag

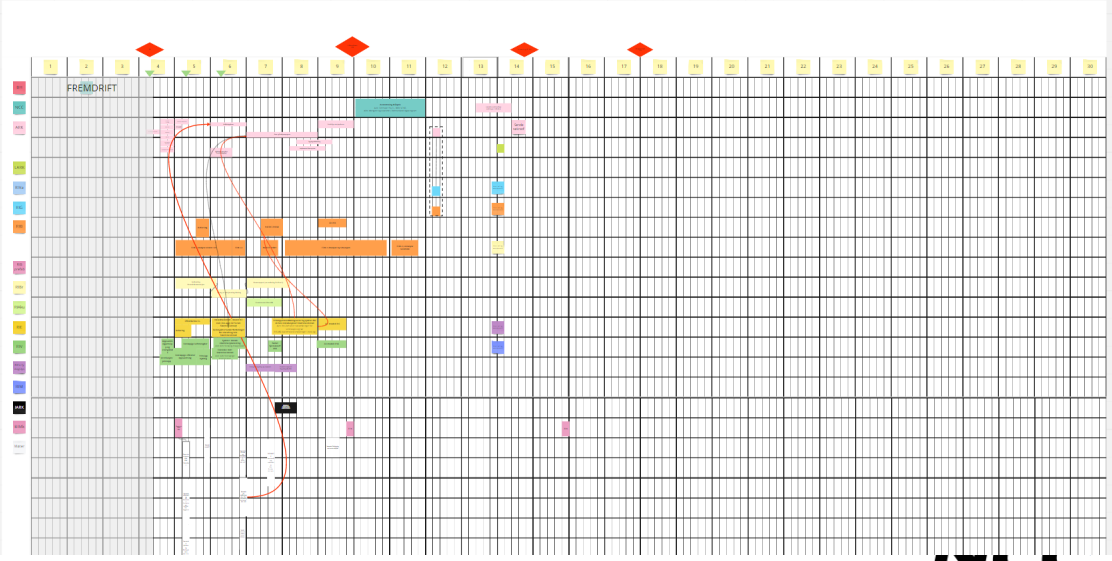
Aggregatkjøringer
Luftmengder
Samtidighetsvurdering
Spenning
Temperatur vann

Energikrav til utstyr
Energitiltaksliste

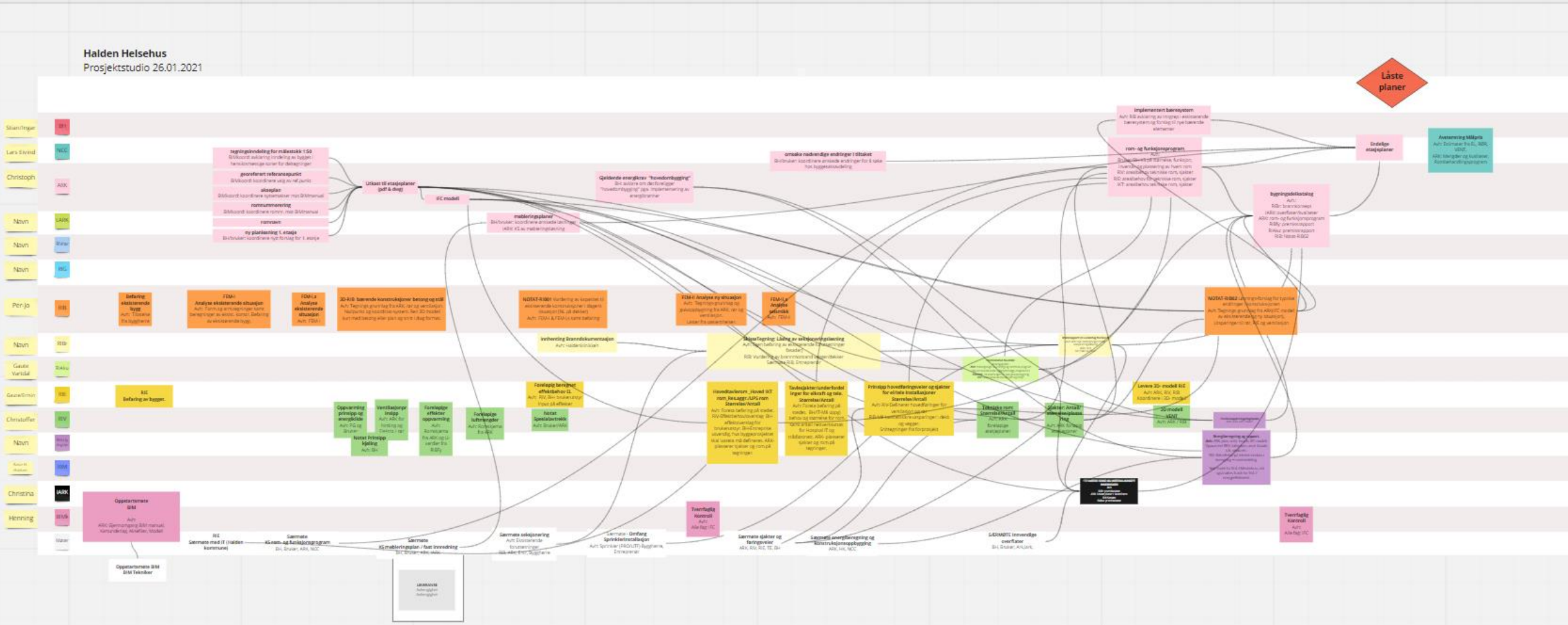
Systemoversikt

Strategi for varmedistribusjon
- Plassering av kjøle/VP



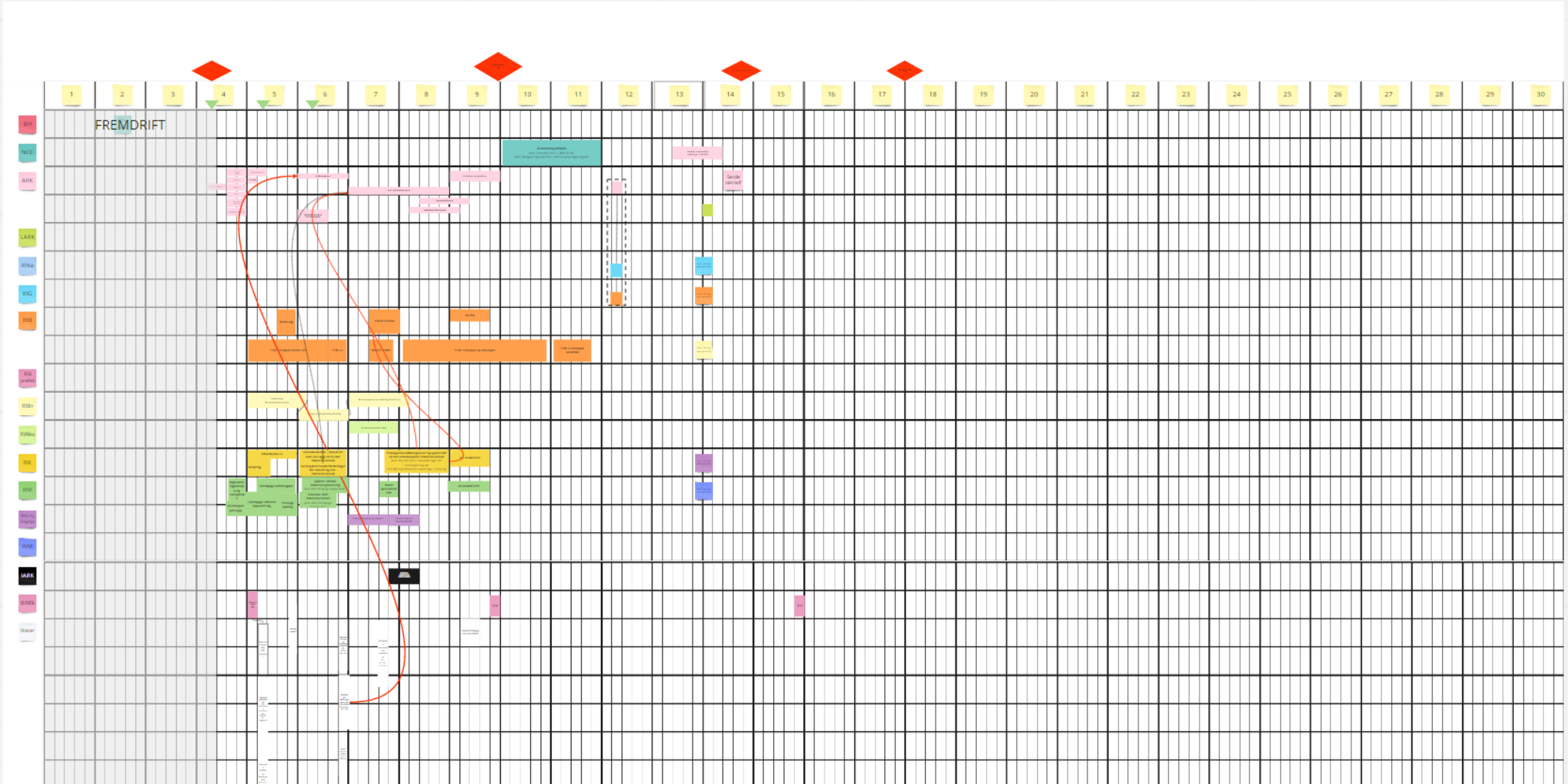


Involverende planlegging – 4&5) DETALJPLAN

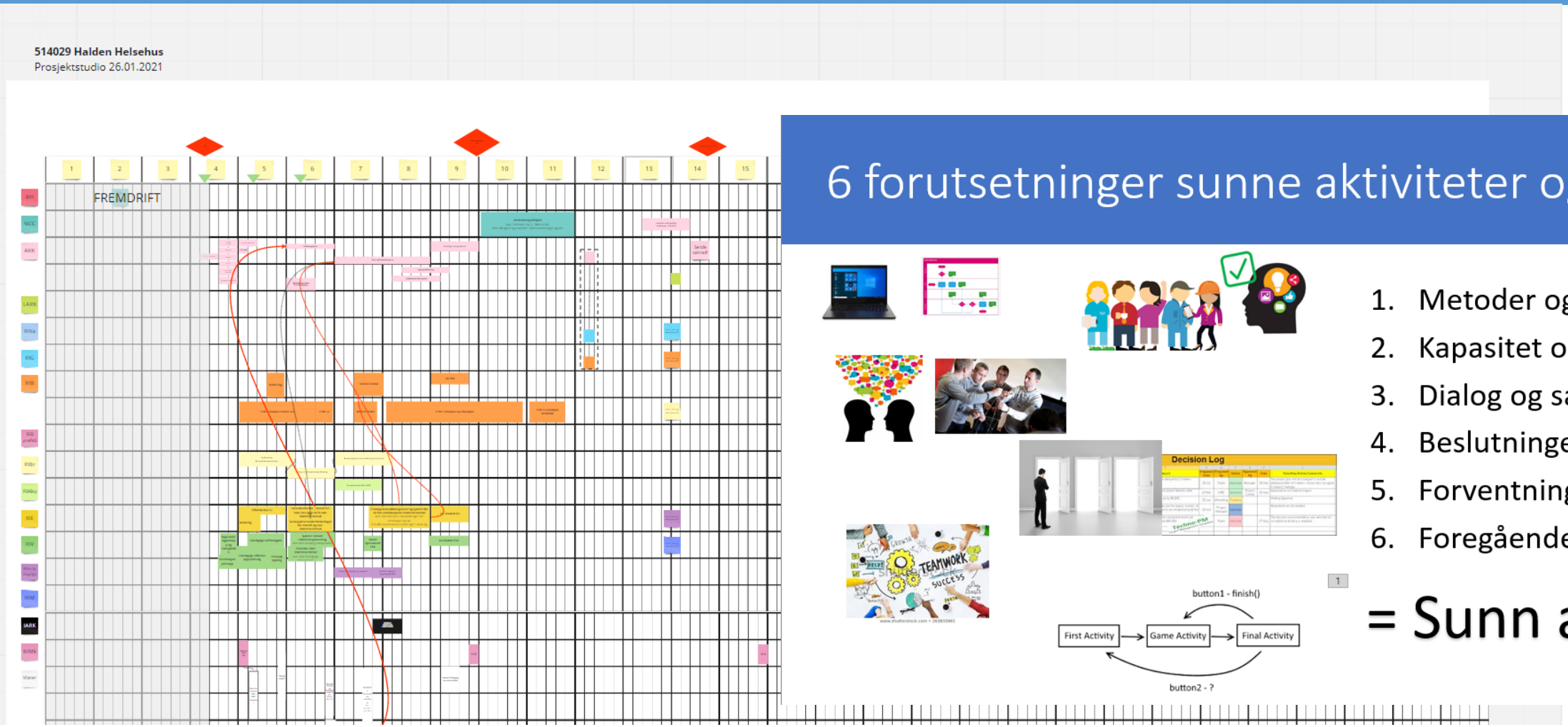


Involverende planlegging – 4&5) DETALJPLAN

514029 Halden Helsehus
Prosjektstudio 26.01.2021



Involverende planlegging – 6) SUNN PLAN?



6 forutsetninger sunne aktiviteter og sløsing

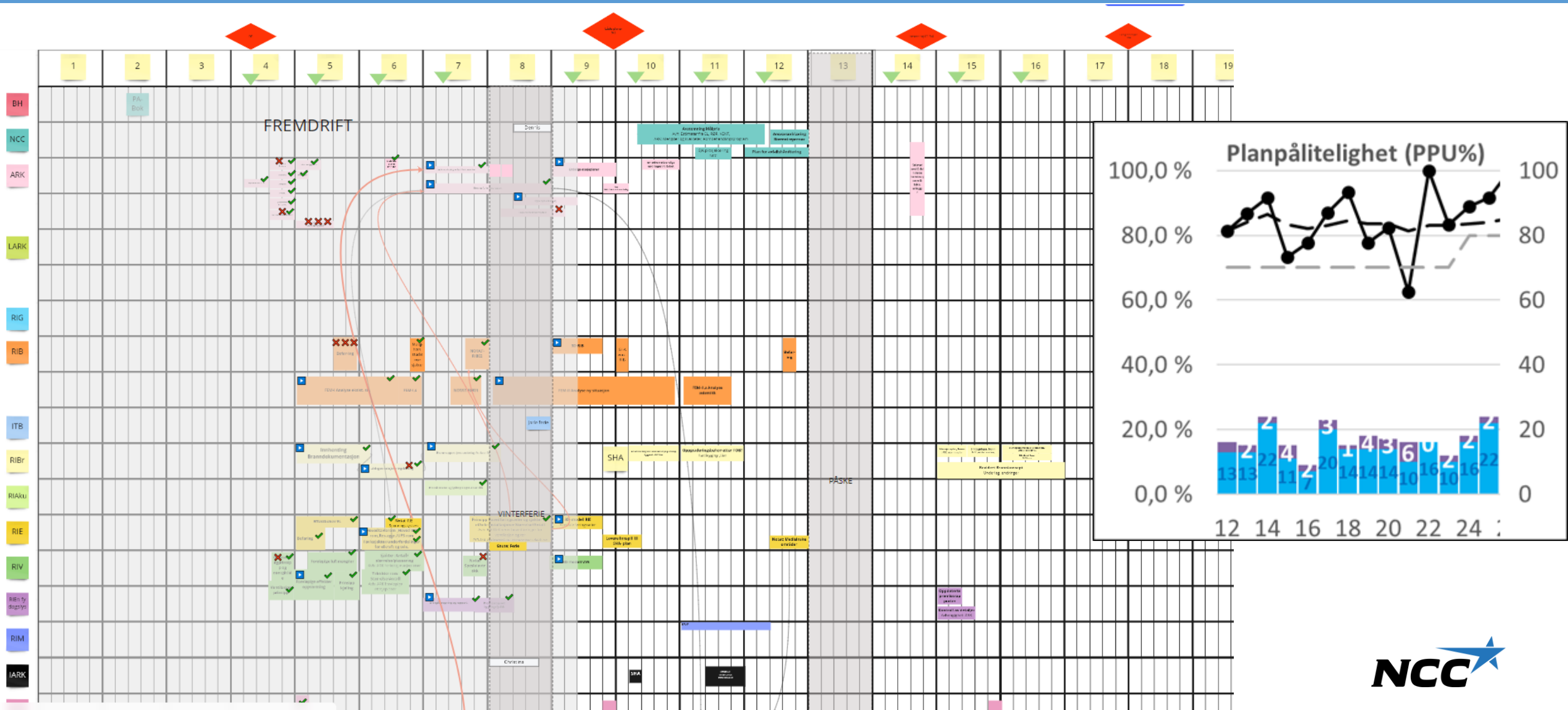
1. Metoder og verktøy
2. Kapasitet og kompetanse
3. Dialog og samarbeid
4. Beslutninger
5. Forventninger og krav
6. Foregående aktivitet

= Sunn aktivitet

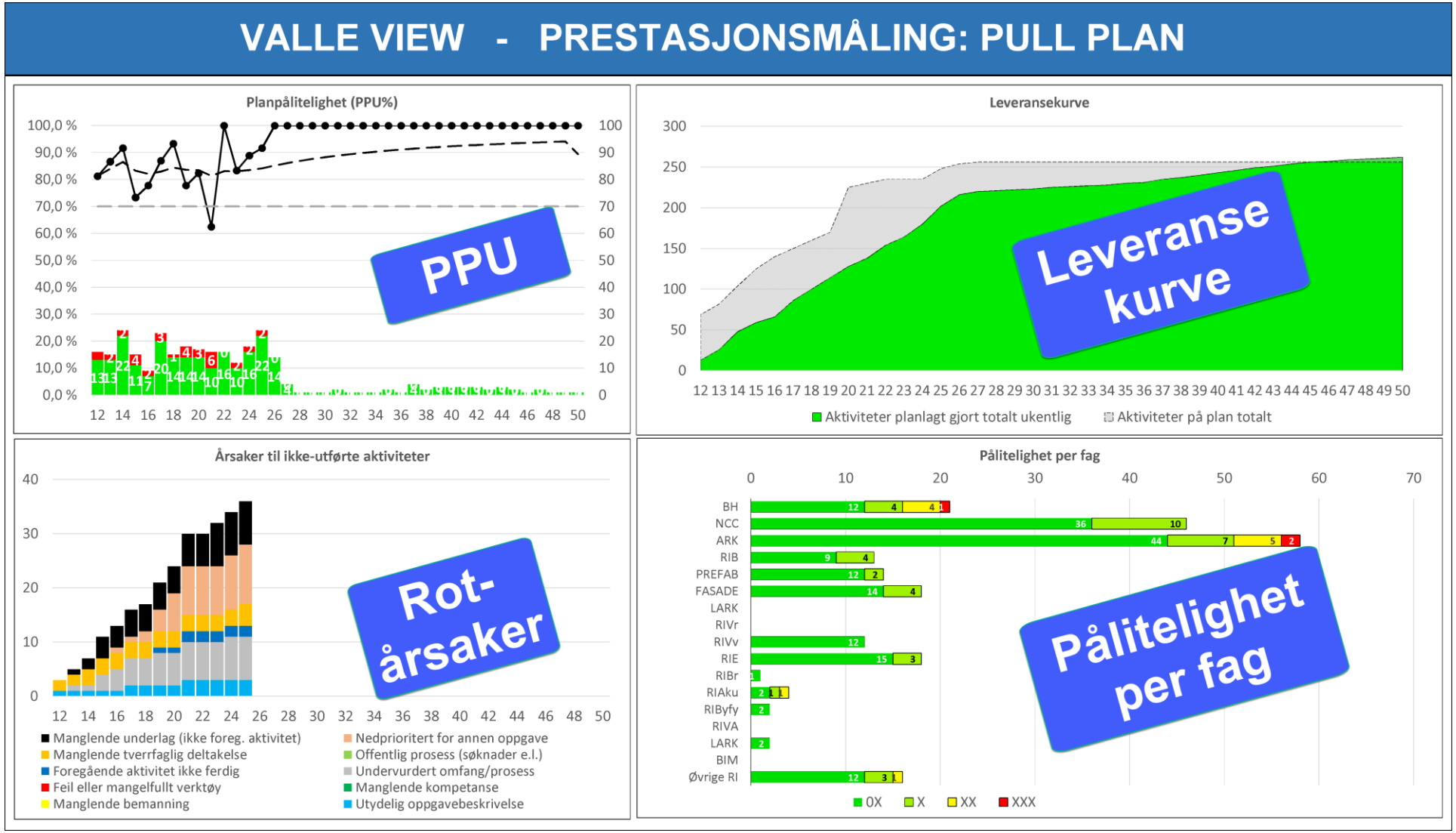
Om dere planlegger med Post-it og planen er gjennomgått og sunn.
Da er det på tide å digitalisere planen! 👍

NCC

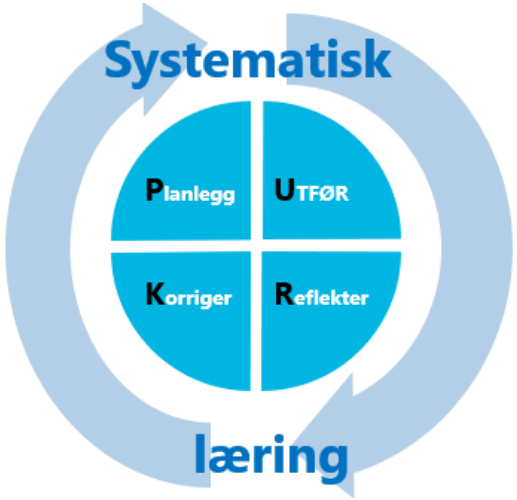
Involverende planlegging – 8) Målstyring, planmåling



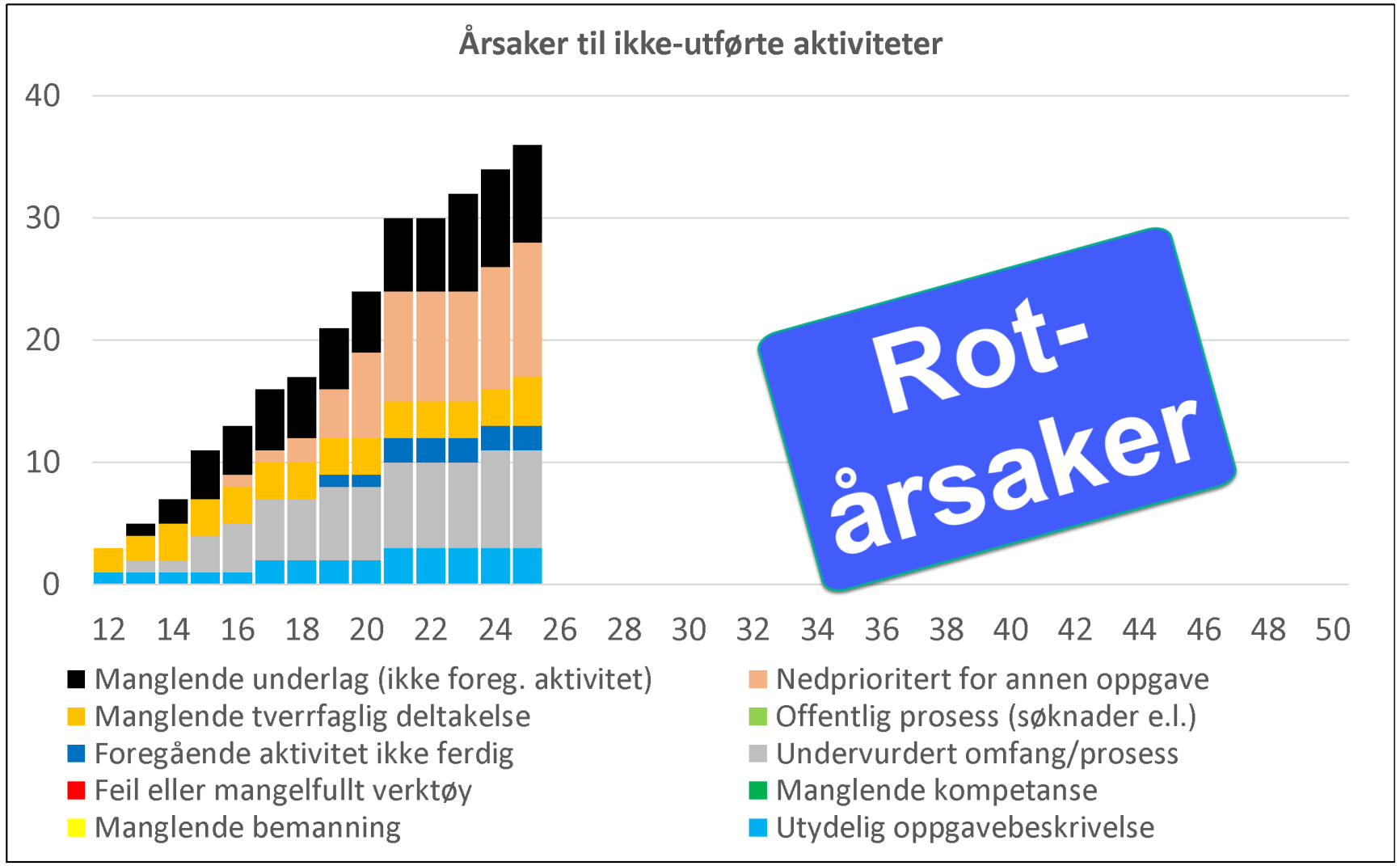
Involverende planlegging – 8) Målstyring, planmåling



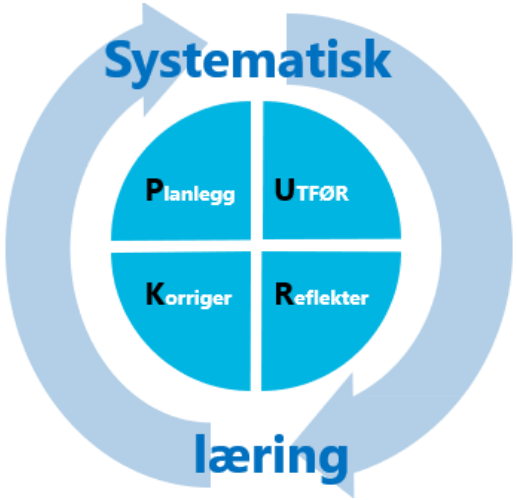
Planlegg – utfør – kontroller – korriger



Involverende planlegging – 8) Målstyring, planmåling



Planlegg – utfør – kontroller – korriger



Gruppeoppgave

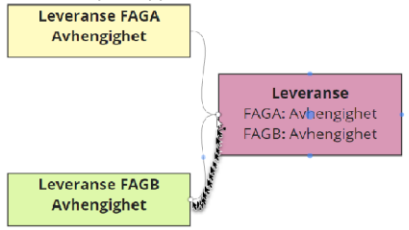
Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter 15min stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. **Fasilitator**
   Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
   Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

2. **Øvrige roller**
   Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.
   Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

3. **Rekkefølgeplan**
   Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet inn på lappene, begynn med siste hoved leveranse for å oppfylle milepelen. Plasseres tett under milepel, på svømmebanen til Det er kun lov å flytte lappene du selv eier. Koble leveransene sammen med avhengighetskoblinger.



4. **Detaljplan**
   Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
   Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

5. **Hvis dere rekker-reflekter over prosessen**😊
   Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter **15min** stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. Fasilitator
Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

Gruppeoppgave

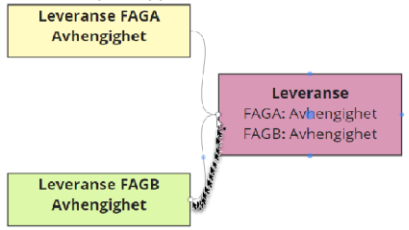
Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter 15min stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. **Fasilitator**
   Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
   Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

2. **Øvrige roller**
   Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.
   Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

3. **Rekkefølgeplan**
   Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet inn på lappene, begynn med siste hoved leveranse for å oppfylle milepelen. Plasseres tett under milepel, på svømmebanen til Det er kun lov å flytte lappene du selv eier. Koble leveransene sammen med avhengighetskoblinger.



4. **Detaljplan**
   Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
   Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

5. **Hvis dere rekker-reflekter over prosessen**😊
   Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

2. Øvrige roller

Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.

Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

Gruppeoppgave

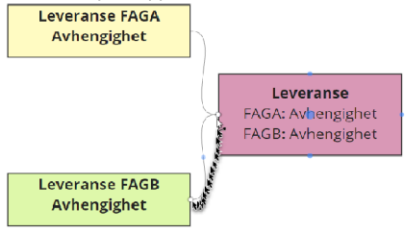
Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter 15min stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. **Fasilitator**
   Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
   Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

2. **Øvrige roller**
   Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.
   Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

3. **Rekkefølgeplan**
   Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet inn på lappene, begynn med siste hoved leveranse for å oppfylle milepelen. Plasseres tett under milepel, på svømmebanen til Det er kun lov å flytte lappene du selv eier. Koble leveransene sammen med avhengighetskoblinger.



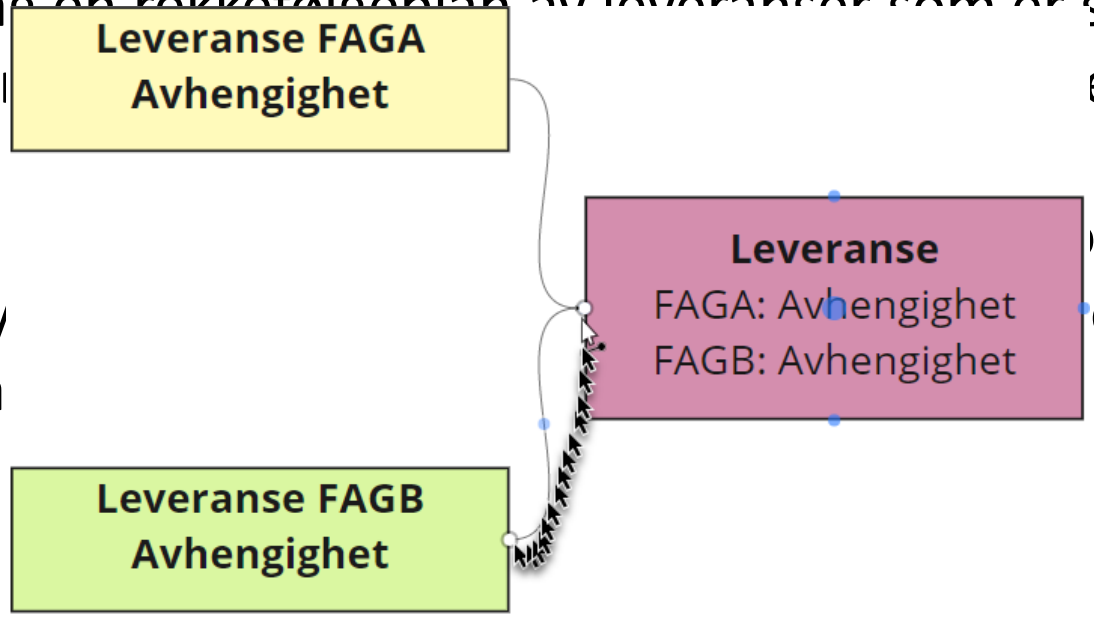
4. **Detaljplan**
   Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
   Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

5. **Hvis dere rekker-reflekter over prosessen**😊
   Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

3. Rekkefølgeplan

Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet
in eranse
fo r
m v å
fly e
sa



Gruppeoppgave

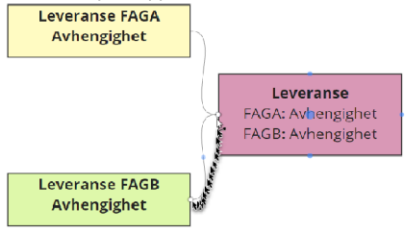
Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter 15min stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. **Fasilitator**
   Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
   Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

2. **Øvrige roller**
   Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.
   Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

3. **Rekkefølgeplan**
   Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet inn på lappene, begynn med siste hoved leveranse for å oppfylle milepelen. Plasseres tett under milepel, på svømmebanen til Det er kun lov å flytte lappene du selv eier. Koble leveransene sammen med avhengighetskoblinger.



4. **Detaljplan**
   Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
   Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

5. **Hvis dere rekker-reflekter over prosessen**😊
   Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

4. Detaljplan

Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

Gruppeoppgave

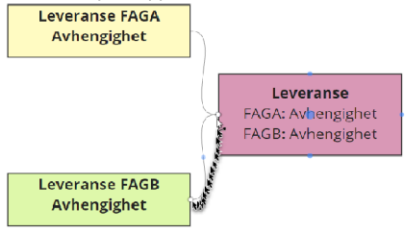
Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

Tid: Etter 15min stenges breakoutrommene og dere kommer automatisk tilbake til hovedrommet.

1. **Fasilitator**
   Personen øverst på deltakerlisten-listen til gruppen er Fasilitator.
   Ansvar: holde tiden, sørge for at gruppen involveres og at planen utarbeides innen tiden.

2. **Øvrige roller**
   Fordel rollene Entreprenør, ARK, Prefab og Teknisk.
   Ansvar: Gjør dere kjent med lappene, bidra i gruppen.

3. **Rekkefølgeplan**
   Lag en rekkefølgeplan av leveranser som er skrevet inn på lappene, begynn med siste hoved leveranse for å oppfylle milepelen. Plasseres tett under milepel, på svømmebanen til Det er kun lov å flytte lappene du selv eier. Koble leveransene sammen med avhengighetskoblinger.



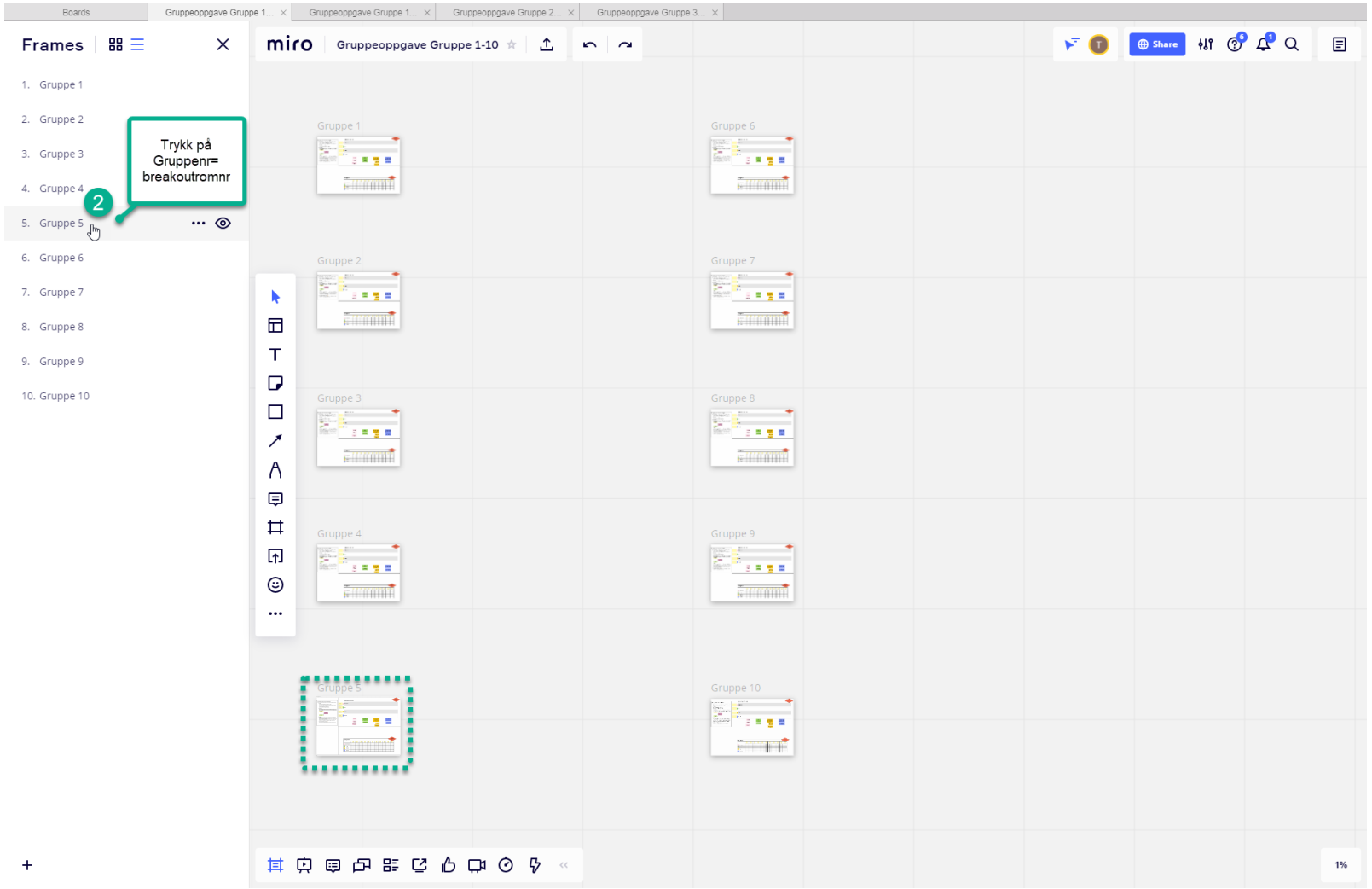
4. **Detaljplan**
   Når rekkefølgeplanen er ferdig, ta gjerne kopi av alle lappene til siden for rekkefølgeplan. (shift+markering av alle lapper & Ctrl+c – lim inn med Ctrl+v). Alle kopierte lapper skal nå kun inneholde leveransetekst(dvs «**fet-tekst**») og avhengigheter fjernes. Tenk kort igjennom hvor mange dager du trenger på hver leveransene.
   Start med siste leveranse, flytt leveranselappe og strekk ut leveransen antall dager. Koble avhengige leveranser på kritisk linje, uten opphold. Dette gjøres med alle leveranser.

5. **Hvis dere rekker-reflekter over prosessen**😊
   Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Gruppeoppgave PPM involverende planlegging.

5. Hvis dere rekker-reflekter over prosessen😊
Hva fungerte? Hva kan forbedres? Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten? Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?

Miro er en visuell samarbeidsplattform der både prosjektledere, designere, utviklere og andre prosjektdeltakere enkelt, kan jobbe i spredte team. **Miro** gjør det mulig for et team å raskt involvere alle deltakere i brainstorming, workshops, prosessutvikling og beslutningsprosesser like sømløst som om man var i samme rom.



Miro er en visuell samarbeidsplattform der både prosjektledere, designere, utviklere og andre prosjektdeltakere enkelt, kan jobbe i spredte team. **Miro** gjør det mulig for et team å raskt involvere alle deltakere i brainstorming, workshops, prosessutvikling og beslutningsprosesser like sømløst som om man var i samme rom.

Steinar deler ut Googlesheet-link/dokument, se i zoomchat

Linker til Gruppeoppgaver (5 deltakere per breakoutrom/gruppe)

Breakoutrom 1-10 (Gruppe 1-10)
https://miro.com/app/board/o9J_lKVJmng=/

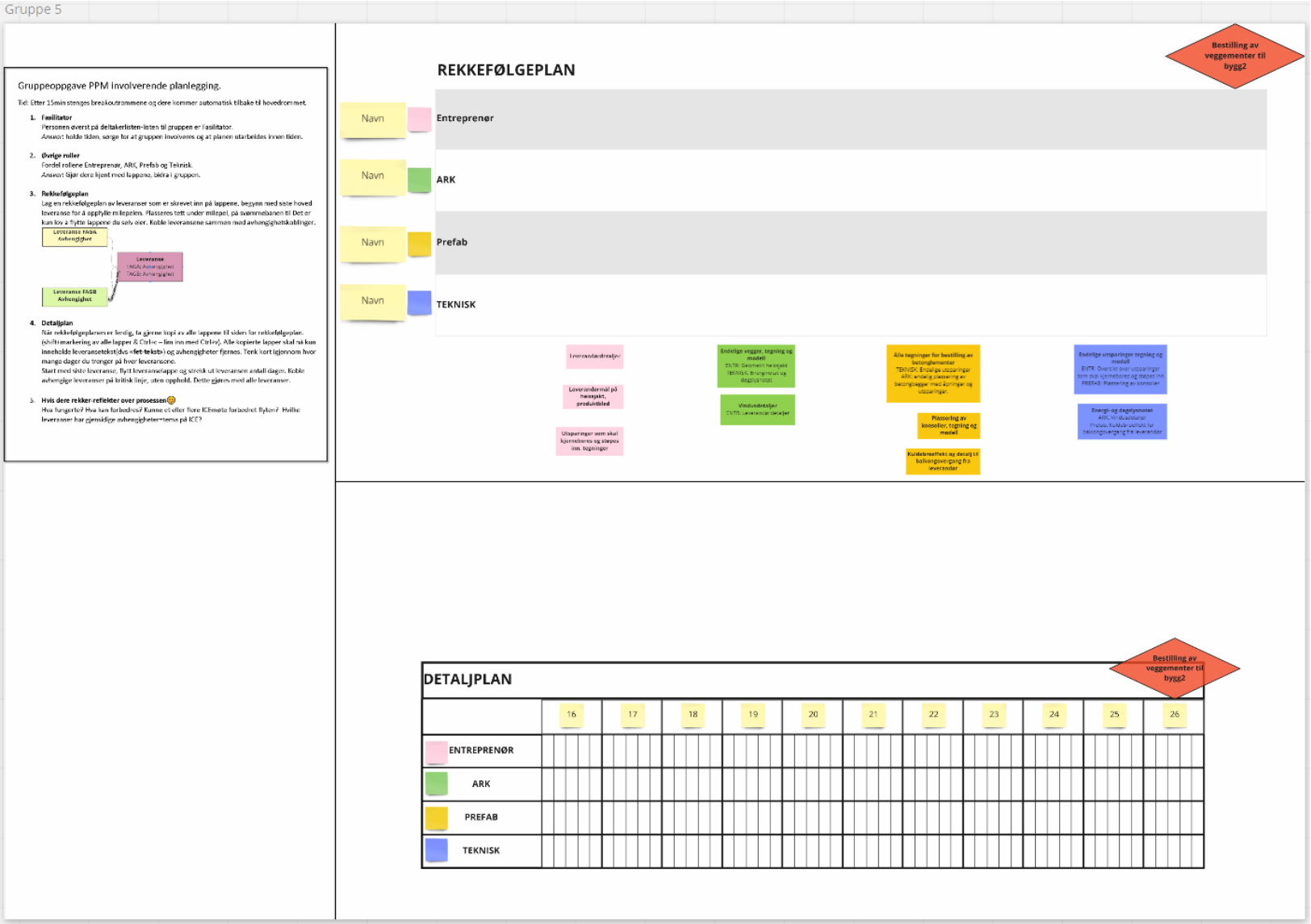
Breakoutrom 11-20 (Gruppe 11-20)
https://miro.com/app/board/o9J_lKVQ0aM=/

Breakoutrom 21-30 (Gruppe 21-30)
https://miro.com/app/board/o9J_lKVTvO0=/

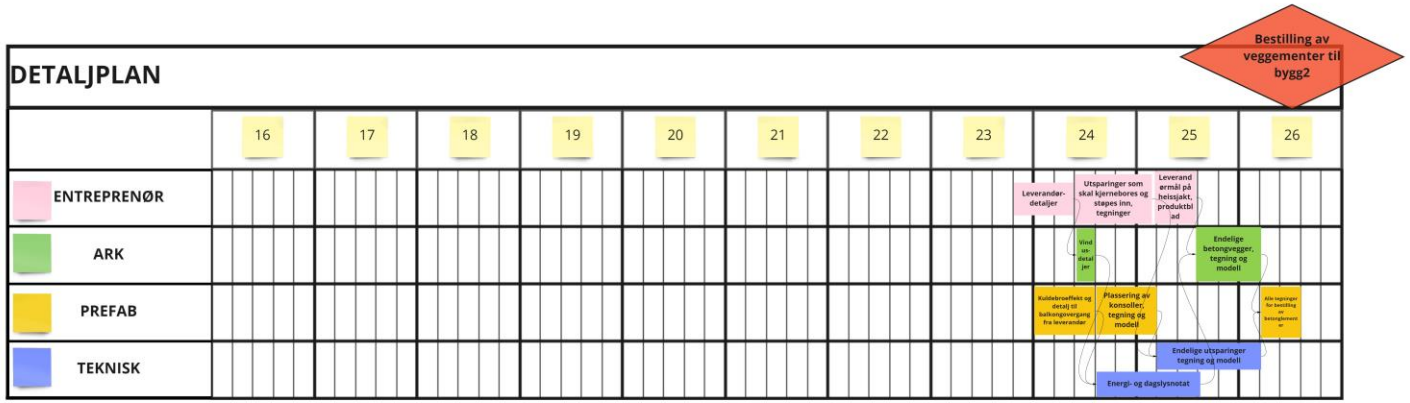
Breakoutrom 31-40 (Gruppe 31-40)
https://miro.com/app/board/o9J_lKVTvfg=/

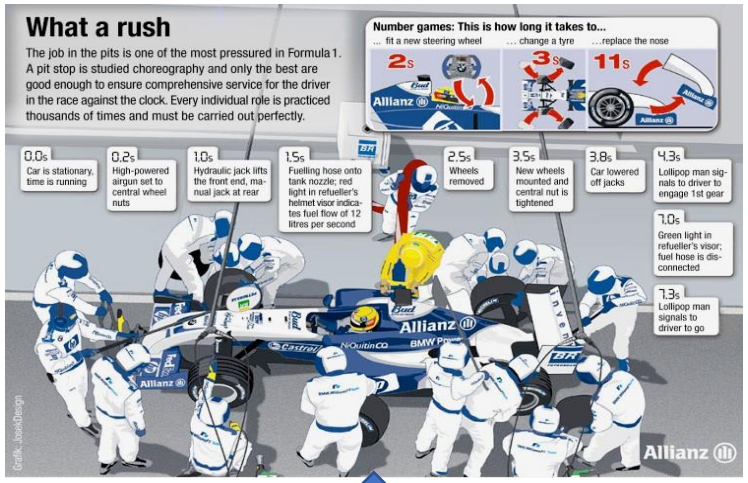
https://docs.google.com/document/d/1CllYLhxo4-SjjamCtATHGc9_T3yVFcKLikW8W2OZmco/edit?usp=sharing

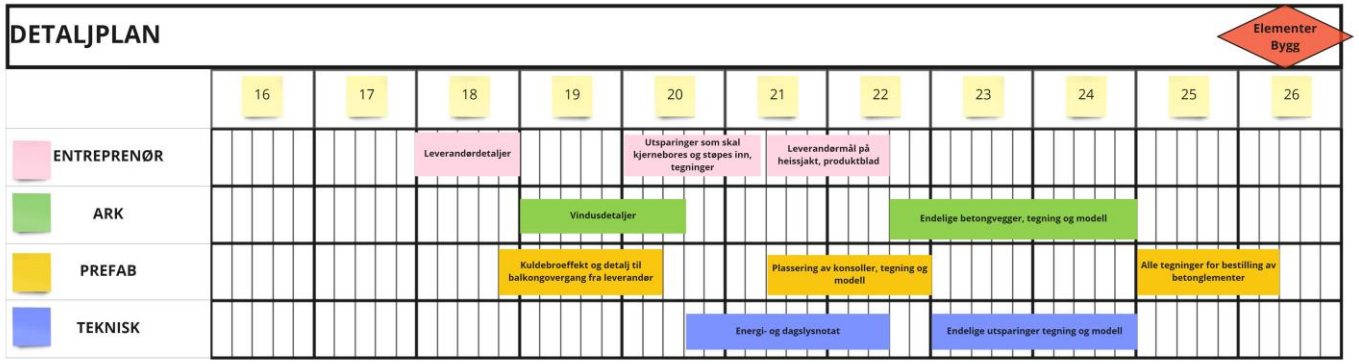
Refleksjon av gruppeoppgave

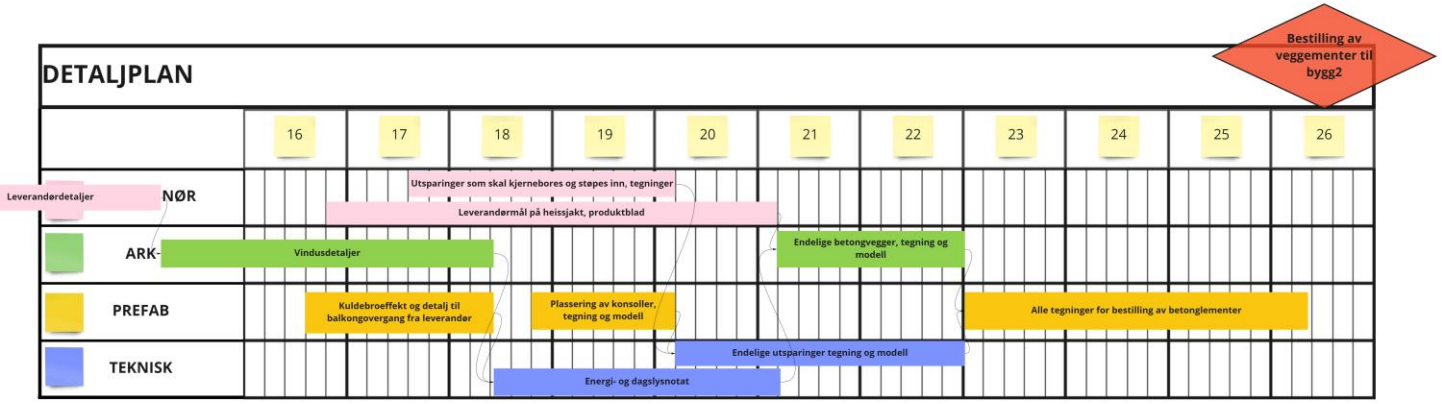


- Hva fungerte?
- Hva kan forbedres?
- Kunne et eller flere ICEmøte forbedret flyten?
- Hvilke leveranser har gjensidige avhengigheter=tema på ICE?


DETALJPLAN
Bestilling av veggementer til bygg2
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
ENTREPRENØR
ARK
PREFAB
TEKNISK
Leverandørdetaljer
Utsparinger som skal kjernebores og støpes inn, tegninger
Leverandørmål på heissjakt, produktblad
Vindusdetaljer
Endelige betongvegger, tegning og modell
Kuldebroeffekt og detalj til balkongovergang fra leverandør
Plassering av konsoller, tegning og modell
Alle tegninger for bestilling av betonglementer
Endelige utsparinger tegning og modell
Energi- og dagslysnotat


What a rush
The job in the pits is one of the most pressured in Formula 1. A pit stop is studied choreography and only the best are good enough to ensure comprehensive service for the driver in the race against the clock. Every individual role is practiced thousands of times and must be carried out perfectly.
Number games: This is how long it takes to...
... fit a new steering wheel
... change a tyre
...replace the nose
2s
3s
11s
0.0s Car is stationary, time is running
0.2s High-powered airgun set to central wheel nuts
1.0s Hydraulic jack lifts the front end, manual jack at rear
1.5s Fuelling hose onto tank nozzle; red light in refueller's helmet visor indicates fuel flow of 12 litres per second
2.5s Wheels removed
3.5s New wheels mounted and central nut is tightened
3.8s Car lowered off jacks
4.3s Lollipop man signals to driver to engage 1st gear
7.0s Green light in refueller's visor; fuel hose is disconnected
7.3s Lollipop man signals to driver to go
Allianz


DETALJPLAN
Elementer Bygg
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
ENTREPRENØR
ARK
PREFAB
TEKNISK
Leverandørdetaljer
Utsparinger som skal kjernebores og støpes inn, tegninger
Leverandørmål på heissjakt, produktblad
Vindusdetaljer
Endelige betongvegger, tegning og modell
Kuldebroeffekt og detalj til balkongovergang fra leverandør
Plassering av konsoller, tegning og modell
Alle tegninger for bestilling av betonglementer
Energi- og dagslysnotat
Endelige utsparinger tegning og modell


DETALJPLAN
Bestilling av veggementer til bygg2
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
Leverandørdetaljer
NØR
ARK-
PREFAB
TEKNISK
Utsparinger som skal kjernebores og støpes inn, tegninger
Leverandørmål på heissjakt, produktblad
Vindusdetaljer
Endelige betongvegger, tegning og modell
Kuldebroeffekt og detalj til balkongovergang fra leverandør
Plassering av konsoller, tegning og modell
Alle tegninger for bestilling av betonglementer
Endelige utsparinger tegning og modell
Energi- og dagslysnotat