

Uavklarte kommunikasjon Uklare
vårforhold

PLUNDER

Svak

Tekniske

risikostyring

planlegging

Dårlig

hendelser

Manglende

roller

Mangelfull

Kompetansegap

krav

Forsinkelser

Feil

Leverandørproblemer

prosjektomfang

Endringer

Budsjettoverskridelser

Logistikkutfordringer

Sikkerhetsutfordringer

Regulatoriske

etterlevelse

Kapasitetsproblemer

kvalitetssikring

Ressursmangel

kunnskap

Uforutsette

tegninger

koordinering

prosjektledelse



- Kristian Brandseth
 - Helse Bergen , Prosjektkontoret
 - Hovedprosjektleder Glasblokkene trinn 2
-
- Gruppeleder prosjektstøtte med ansvar for
Lean construction, digital samhandling,
systematisk ferdigstillelse, VDC

Agenda

Kontraktsbestemmelser for å unngå plunder og heft

Gjennomføringsmetodikk(LEAN) for framdrift og oppfølging for å unngå plunder og heft

Eksempel på krav frå entreprenører som blir godtatt eller blir avvist

Viktigste årsaker som fører til krav om plunder og heft

- Prosjektledelse uten rette forutsetninger til å lede prosjektet
- Mangelfull prosjektering som fører til mangelfullt arbeidsgrunnlag
- Manglende beslutninger, beslutningsvegring
- Uklar ansvarsfordeling
- Ent. Forsøker å skjule dårlig prosjektledelse bak «plunder og heft»
- Manglende gjennomføringsstrategi, eller manglende lojalitet og etterlevelse av gjennomføringsstrategi
- Underbemannet administrasjon
- For mange endringer av prosjektinnramming underveis i prosjektet
- For lite fokus på samhandling og kontinuerlig forbedring

Kontraktbestemmelser for å unngå plunder og heft

- God konkurransebeskrivelse
- Krav til tilbyders organisasjon med krav til nøkkelpersonell, både antall roller, CV og tilstedeværelse

Tilstedeværelse oppgis i tilbud og blir evaluert

8.3.2 Organisasjon

Tilbyder skal også legge frem entreprenørens organisasjonsplan for prosjektet som viser de ovenfor nevnte nøkkelpersoner, i tillegg til følgende roller:

- Nr. 6: FDV-ansvarlig
- Nr. 7: HMS-ansvarlig
- Nr. 8: Miljøansvarlig
- Nr. 9: Ansvarlig for systematisk ferdigstilling / kvalitetsstyring
- Nr. 10: Igangkjøringssjef (kan være samme person som i rollen ovenfor) – se dokument C.1.4
- Nr. 11: Prosjektingeniører
- Nr. 12: Eventuelle øvrige anleggsledere e.l. utover nøkkelpersonene
- Nr. 13: Baser
- Nr. 14: Formenn

100% tilstedeværelse

8.3.1 Nøkkelperson (NB: én person kan ikke ha flere av følgende roller):

	Nøkkelperson	Presisering
1	Prosjektleder	Dedikert prosjektleder for entreprisen. Oppdragsgivers primære kontaktpunkt. Reell og operativ leder for entreprenørens prosjektorganisasjon. 100% tilstedeværende på byggeplassen.
2	Anleggsledere e.l.	Oppdragsgiver ønsker å evaluere personene som, under prosjektlederen, er ansvarlige for arbeidsledelsen av byggarbeidene – typisk med titler som anleggsledere, driftsledere e.l. Des bes derfor om

17

		at tilbyder angir de 4-5 personene som entreprenøren regner som de viktigste i sin organisasjon på byggeplassen. Disse vil bli evaluert som nøkkelpersoner. Alle forutsettes å ha 100% tilstedeværende på byggeplassen.
3	Logistikkansvarlig	Logistikkansvarlig hos entreprenøren har hovedansvar for alt som gjelder logistikk i kontrakten, se nærmere beskrivelse i C.1.1 kapittel logistikk. 100% tilstedeværende på byggeplassen.
4	Ansvarlig digital samhandling	Ansvarlig digital samhandling er hovedansvarlig for alt som gjelder digital samhandling/BIM i kontrakten, og skal jobbe tett sammen med byggeledelsen og ansvarlige for digital samhandling hos øvrige ENT. Se nærmere beskrivelse av hva som omfattes av digital samhandling under C.1.3 Digital samhandling. 100% tilstedeværende på byggeplassen.
5	Fremdriftsansvarlig	Fremdriftsplanlegger er hovedansvarlig for entreprenørens fremdrift, både planlegging, gjennomføring med Lean-metodikk. Vedkommende har også ansvar for 4D. Se nærmere beskrivelse av fremdrift og Lean i C.1.1. 100% tilstedeværende på byggeplassen.

Kontraktbestemmelser for å unngå plunder og heft

Gode grunnlagsdokumenter som beskriver byggherrens krav til leveransen

BIM-Manual

Prosjekt: Barne- og ungdomssjukehuset, trinn 2



HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

BUS2
BARNE- OG UNGDOMSSJUKEHUSET, TRINN 2



ANBUDSBESKRIVELSE
C.1.3 Digital samhandling

BUS2
BARNE- OG UNGDOMSSJUKEHUSET, TRINN 2



ANBUDSBESKRIVELSE
C.1.1 Rammebetingelser.
Prosjektinformasjon og Rigg og Drift

BUS2
BARNE- OG UNGDOMSSJUKEHUSET, TRINN 2



ANBUDSBESKRIVELSE
C.1.4 Krav til Systematisk ferdigstilling og kvalitetsstyring

15. JUNI 2017

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

BUS2
BARNE- OG UNGDOMSSJUKEHUSET, TRINN 2



D.1 Administrative rutiner for byggefasen

«PA-boken»

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus



Del 1: Konkurransebeskrivelse
ENTREPRISE K401
Elektro- og teleinstallasjoner

Entrepri K402, BUS 2
Del II. Kontraktgrunnlaget



Del 2: Kontraktgrunnlaget
ENTREPRISE K401
Elektro- og teleinstallasjoner

BUS2
BARNE- OG UNGDOMSSJUKEHUSET, TRINN 2



ANBUDSBESKRIVELSE
E.3 Fremdriftsplanlegging

10. JULI 2017

		Navn	Beskrivelse
✓		A.1 Terminologier og forkortelser	Terminologier
✓		BIM-manual	C.4.5 BIM-manual, rev 08
✓		C.1.1_Rammebetingelser. Prosjektinfo og Rigg_rev04	Rammebetingelser og Rigg og Drift
✓		C.1.3 Krav til digital samhandling	Digital samhandling
✓		C.1.4 Krav til Systematisk ferdigstilling og kval	Systematisk ferdigstilling
✓		D.1 Administrative rutiner - PA-boken	PA-boken
✓		Del I Konkurransebeskrivelse 14.12.17	
✓		Del II Kontraktgrunnlaget 8.12.17.pdf	Kontraktgrunnlag
✓		E.3 Fremdriftsplanlegging versjon 2.0	Fremdriftsplanlegging

Kontraktbestemmelser for å unngå plunder og heft

God erfaring med konkurranse med forhandlinger

1. Tilbyderne får presentere kvalitative forhold ved sitt tilbud. Tilbyder presentere organisasjonen.
2. Byggherre får anledning til å presentere sin gjennomføringsmetodikk og får avklart eventuelle uklarheter.
3. Tilbyder får anledning til å vise at de har forstått og kan tilpasse sin gjennomføringsmetode til å stemme overens med BH`s



Gjennomføringsmetodikk(LEAN) for framdrift og oppfølging for å unngå plunder og heft

Byggherren må ha tydelige mål og prosjektstrategi



- Papirløs byggeplass
- Bedre kontroll på prosjekteringsgrunnlag
- Bedre prosjekteringsgrunnlag
- Større transparens
- Dokumentere prosess og bestemmelser
- Kontroll på fremdrift
- bedre kvalitet på leveranse fra entreprenør
- Trygghet for kvalitet på arbeidsgrunnlag
- Utvikle prosesser og dokumentere forbedringer som kan brukes i andre prosjekt.
- Prosjektkontoret/Helse Bergen kan ta ut gevinst av arbeidet som er gjort i BUS2

- Ett «lærende» prosjekt.
- Felles mål og eierskap.
- Rydd unna hindre og reduser sløsing.
- Involverende.
- Flyt i planlegging og på byggeplass.
- Kontroll på fremdrift
- Taktkontroll gir info og mulighet for tiltak tidlig.
- Kontinuerlig evaluering og forbedring.
- 17-0 kontroll arbeidunderlag

- Støtte alle prosesser
- større transparens, informasjon lett tilgjengelig og synlig for alle
- Modellen benyttes med til forberedelser og på byggeplass.
- Tilgang til alle parameter i modell
- Status på prosess i systematisk ferdigstillelse
- Papirløs byggeplass stimulerer til bruk av modell.

- Sikre bedre kvalitet på leveransene
- Kontroll på ferdigstillelsesgrad
- Avdekker feil og mangler tidlig.
- Høyt fokus på forberedelser og kvalitet.
- Bordtester reduserer feil i tidligfase.
- Tidlig testing.

- Bruk av måleparametre viktig del av prosjektstyringen: mål det du ønsker å styre!
- Analyser data, finn rotårsaken og iverksette nødvendige tiltak!
- Utvikle prosesser og dokumentere forbedringer

Forberedelser

Samhandlingsfase; fremdriftsplanlegging, LLI kartlagt, alle leverandører og UE kontrahert osv.

Kontrollområde – kvalitetskontroll forberedelser og gjennomføring

20 uker: Produktavklaringer ferdig

17 uker: Tverrfaglig koordinering PG **MMI 375**

14 uker: BH mottar underlag fra PG **MMI 400**

13 uker: Overføringsmøte BH KS og PG korrigere

12 uker: ENT mottar underlag fra PG, **kontroll i henhold til NS 8405 21.1**

11 uker: ENT leverer resultat KS på modell/arbeidsunderlag, **NS8405 21.2 svarplikt**

10 uker: Overføringsmøte PL – BL ,

8 uker: Revidert underlag fra PG. Modell låst **MMI 400**

7 uker: Enfaglig oppstartmøte BL-ENT

6 uker: Utkikksmøte og digital befaring

4 uker: ENT leverer FDV

3-0 uker: utkikksmøter/basmøter

GOD OPPSTART

Sju forutsetninger for en god oppstart:

1. Tegninger og annen informasjon skal være tilgjengelig
2. Foregående arbeid skal være avsluttet før nytt starter
3. Mannskap skal være tilgjengelige
4. Materialer skal være tilgjengelige
5. Arbeidsplassen skal være klar og tilgjengelig
6. Alt utstyr og for å utføre jobben skal være på plass
7. Andre ytre forhold skal være i orden, f.eks. HMS

**Oppstart
kontrollområde**
(kl. 07.00 mandag)

Gjennomføring og avslutning

Testing

Tilkomstbefaring

Utbedre avvik

Kvalitetsbefaringer

Daglig man.- fre.: Morgenmøter ENT og tavlemøter

Forberedelser

Samhandlingsfase
kartlagt, alle levera

20 uker: Produkter

17 uker: Tver

14 uker: E

13 ul

1:

GOD OPPSTART

Sju forutsetninger for en god op

1. Tegninger og annen informas
2. Foregående arbeid skal være
3. Mannskap skal være tilgjeng
4. Materialer skal være tilgjeng
5. Arbeidsplassen skal være kl
6. Alt utstyr og for å utføre jobben skal være på plass
7. Andre ytre forhold skal være i orden, f.eks. HMS

Kontrollområde –

21.1 Entreprenørens plikt til å varsle om svikt ved byggherrens medvirkning

Entreprenøren skal i forbindelse med sin produksjonsplanlegging gjennomgå byggherrens leveranser og annen medvirkning med sikte på produksjon.

Han skal uten ugrunnet opphold varsle byggherren dersom han blir oppmerksom på at kontraktsdokumentene, tegninger, beskrivelser eller beregninger er ufullstendige, inneholder uoverensstemmelser eller andre feil, eller på annen måte ikke gir tilstrekkelig veiledning for utførelsen. Det samme gjelder dersom han oppdager prosjektering som er uegnet.

Entreprenøren skal på samme måte varsle byggherren dersom han blir oppmerksom på at det fysiske arbeidsunderlaget, fastmerker, grunnforhold, leverte materialer eller annen medvirkning fra byggherren ikke oppfyller de krav han etter kontrakten kunne forvente.

Dersom entreprenøren vil kreve vederlagsjustering eller fristforlengelse, skal kravet varsles og behandles etter bestemmelsene i [kap. IV](#).

(kl. 07.00 mandag)

beredelser

ring og avslutning

INT og tavlemøter

Forberedelser

Samhandlingsfase; fremdriftsplanlegging, LLI kartlagt, alle leverandører og UE kontrahert osv.

Kontrollområde – kvalitetskontroll forberedelser og gjennomføring

20 uker: Produktavklaringer ferdig

17 uker: Tverrfaglig koordinering PG **MMI 375**

14 uker: BH mottar underlag fra PG **MMI 400**

13 uker: Overføringsmøte BH KS og PG korrigere

12 uker: ENT mottar underlag fra PG, **kontroll i henhold til NS 8405 21.1**

11 uker: ENT leverer resultat KS på modell/arbeidsunderlag, **NS8405 21.2 svarplikt**

10 uker: Overføringsmøte PL – BL ,

8 uker: Revidert underlag fra PG. Modell låst **MMI 400**

7 uker: Enfaglig oppstartmøte BL-ENT

6 uker: Utkikksmøte og digital befaring

4 uker: ENT leverer FDV

3-0 uker: utkikksmøter/basmøter

GOD OPPSTART

Sju forutsetninger for en god oppstart:

1. Tegninger og annen informasjon skal være tilgjengelig
2. Foregående arbeid skal være avsluttet før nytt starter
3. Mannskap skal være tilgjengelige
4. Materialer skal være tilgjengelige
5. Arbeidsplassen skal være klar og tilgjengelig
6. Alt utstyr og for å utføre jobben skal være på plass
7. Andre ytre forhold skal være i orden, f.eks. HMS

**Oppstart
kontrollområde**
(kl. 07.00 mandag)

Gjennomføring og avslutning

Testing

Tilkomstbefaring

Utbedre avvik

Kvalitetsbefaringer

Daglig man.- fre.: Morgenmøter ENT og tavlemøter

Forberedelser

Samhandlingsfase; fremdriftsplanlegging, LLI kartlagt, alle leverandører og UE kontrahert osv.

20 uker: Produktavklaringer ferdig

17 uker: Tverrfaglig koordinering PG **MMI 375**

14 uker: BH mottar underlag fra PG **MMI 40**

13 uker: Overføringsmøte BH KS og PC

12 uker: ENT mottar underlag fra PG

11 uker: ENT leverer resultat KS

10 uker: Overføringsmøte PL

8 uker: Revidert underlag

7 uker: Enfaglig opp

6 uker: Utkikksm

4 uker: ENT

3-0 uk

GOD OPPSTART

Sju forutsetninger for en god oppstart:

1. Tegninger og annen informasjon skal være tilgjengelig
2. Foregående arbeid skal være avsluttet før nytt starter
3. Mannskap skal være tilgjengelige
4. Materialer skal være tilgjengelige
5. Arbeidsplassen skal være klar og tilgjengelig
6. Alt utstyr og for å utføre jobben skal være på plass
7. Andre ytre forhold skal være i orden, f.eks. HMS

Kontrollområde – kvalitetskontroll forberedelser og gjennomføring

21.2 Byggherrens svarplikt

Dersom entreprenøren varsler om svikt ved byggherrens leveranser eller annen medvirkning etter bestemmelsene i [21.1](#), skal byggherren uten ugrunnet opphold besvare varslet og gi beskjed om hvordan entreprenøren skal forholde seg. Er det nødvendig med tiltak som innebærer en endring, skal byggherren utstede en endringsordre i samsvar med [22.3](#).

avslutning

Oppstart
kontrollområde
(kl. 07.00 mandag)

nøter

Forberedelser

Samhandlingsfase; fremdriftsplanlegging, LLI kartlagt, alle leverandører og UE kontrahert osv.

Kontrollområde – kvalitetskontroll forberedelser og gjennomføring

20 uker: Produktavklaringer ferdig

17 uker: Tverrfaglig koordinering PG **MMI 375**

14 uker: BH mottar underlag fra PG **MMI 400**

13 uker: Overføringsmøte BH KS og PG korrigere

12 uker: ENT mottar underlag fra PG, **kontroll i henhold til NS 8405 21.1**

11 uker: ENT leverer resultat KS på modell/arbeidsunderlag, **NS8405 21.2 svarplikt**

10 uker: Overføringsmøte PL – BL ,

8 uker: Revidert underlag fra PG. Modell låst **MMI 400**

7 uker: Enfaglig oppstartmøte BL-ENT

6 uker: Utkikksmøte og digital befaring

4 uker: ENT leverer FDV

3-0 uker: utkikksmøter/basmøter

GOD OPPSTART

Sju forutsetninger for en god oppstart:

1. Tegninger og annen informasjon skal være tilgjengelig
2. Foregående arbeid skal være avsluttet før nytt starter
3. Mannskap skal være tilgjengelige
4. Materialer skal være tilgjengelige
5. Arbeidsplassen skal være klar og tilgjengelig
6. Alt utstyr og for å utføre jobben skal være på plass
7. Andre ytre forhold skal være i orden, f.eks. HMS

**Oppstart
kontrollområde**
(kl. 07.00 mandag)

Gjennomføring og avslutning

Testing

Tilkomstbefaring

Utbedre avvik

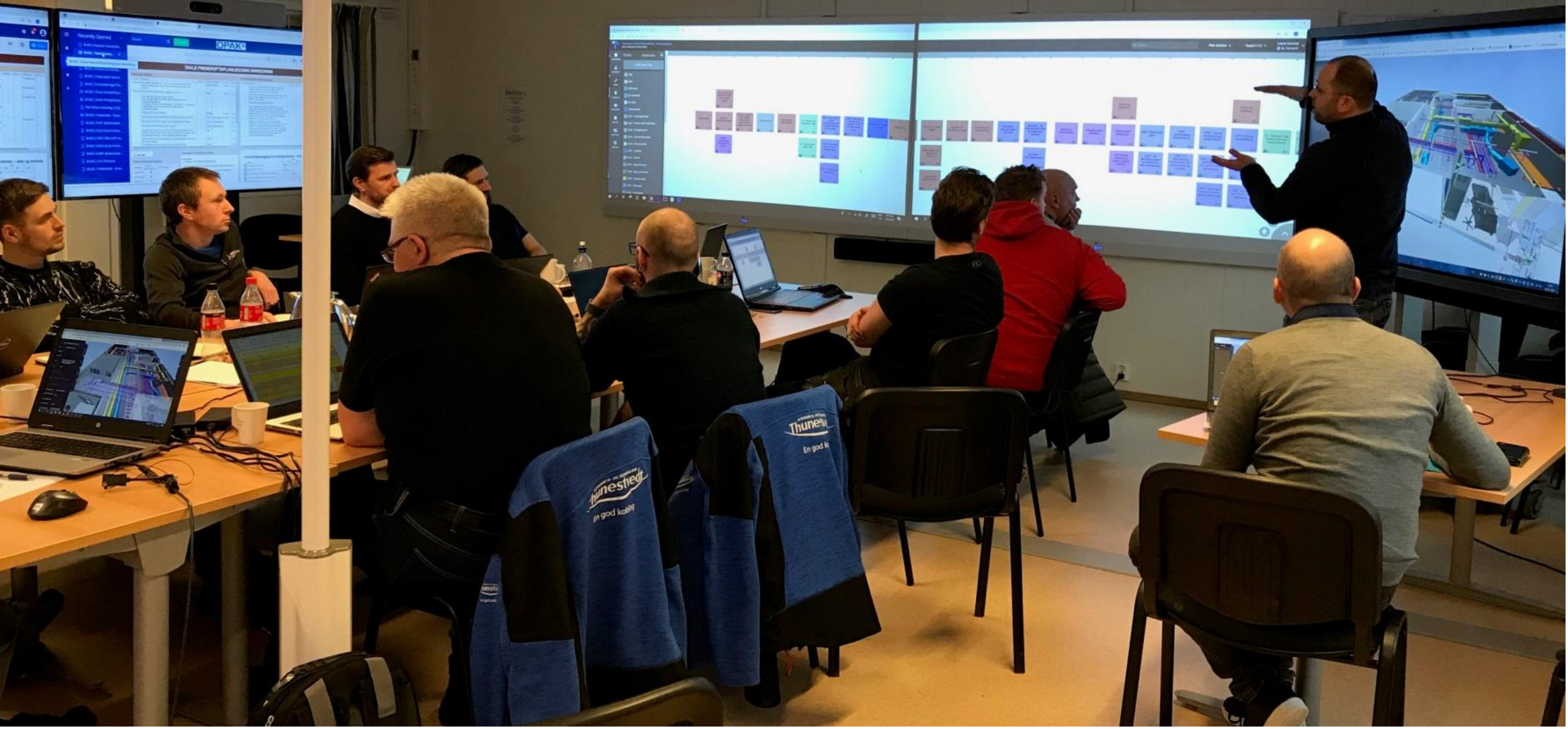
Kvalitetsbefaringer

Daglig man.- fre.: Morgenmøter ENT og tavlemøter

Detaljert 17-0 prosess med sjekklister

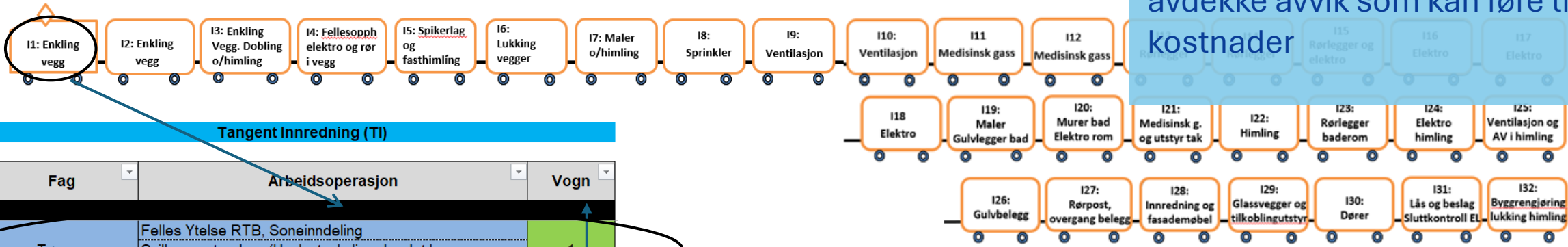
	A	D	C	B	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	 HELSE BERGEN Helsefagland universitetssjukehus	D.1.1.17 - 0 Prosessoversikt												
2														
3		Gyldig fra:	26.09.2025	Kategori:		Ledelse og styringssystem								
4		Gyldig til:	26.09.2027	Organisatorisk plassering:		Helse Bergen HF/Drift-/teknisk divisjon/Prosjektkontoret								
5		Versjon:	1.00	Godkjenner:		Storheim, Margrethe Aven								
6		Dok.type:	Prosess	Dok.ansvarlig:		Kristian Brandseth								
7		Dok.id:	D82558	Referanse nummer:		6.5.2.1-11								
8														
9														
10	Når	Hva	Innhold/ kommentar	Ansvarlig	Ansvarlig for oppfølging av saker	Deltagere	Møteform	Møteintervall	Oppfølging	Kontrollområde	Arbeidsflyt	Kontrollplan	Presisering	
11			PG og ENT/LEV med prosjekteringsansvar utveksler modell og ev. annet grunnlag for gjeldende kontrollområde(r) senest fredag. Mandag - torsdag: PG følger opp og svarer ut enfaglige og tverrfaglige avklaringer/saker for de gjeldende kontrollområde(r). Fredag: Tverrfaglig prosjekteringsmøte med PL/PG for gjeldende kontrollområde(r).										de er fulgt opp/avklart fra siste ukesmøte.	
12														
13														
14	Uker før	PG leverer modell og øvrig arbeidsunderlag til PL	Modell og øvrig arbeidsunderlag skal være ferdig tverrfaglig koordinert av PG på dette tidspunktet. Produktavklaringer skal være ferdige og dette skal være tilstrekkelig justert i arbeidsunderlaget.	PGL/PG	PL		Overlevering		17-0 overordnet prosess, ITBASE saker inn i saksgliste for kontrollområdegruppe	Kontrollområdegruppe				
15	13 uker før	Overføringsmøte	1. Stikkontroll på PGs sjekklister. 2. PG rapporterer avvik. 3. Er tidligere feil/ mangler (StreamBIM/ ITBASE saker) rettet i KO i påløpende 13 ukerskontroll? 4. Spesielle områder eller installasjoner/ problemområder som trenger ekstra fokusområde? 5. Endret byggekkefølge?	PL	PL	PG/PL	Møte pr. kontrakt pr. kontrollområdegruppe	3 uker	17-0 overordnet prosess, ITBASE saker inn i saksgliste for kontrollområdegruppe	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0	Sjekklister 17-0 (Må koordineres med sjekklister RI/ARK)		
16														
17														
18														
19	13 uker før	PL kvalitetssikrer arbeidsunderlaget og tilbakemeldinger til PG.	13 ukers kontroll gjennomføres iht tilbakemeldinger fra overføringsmøte.	PL	PL		Kontroll		17-0 overordnet prosess	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0, ITBASE saksgliste	Sjekklister 17-0 (Må koordineres med sjekklister RI/ARK)		
20														
21	12 uker før	PG leverer modell og øvrig arbeidsunderlag til ENT.	Entreprenørene starter digital befaring i modellen og gjennomgang av alt underlag med fokus på geometri og funksjon. Har entreprenør tilstrekkelig arbeidsgrunnlag til å kunne bygge?	PG	PL		Overlevering		17-0 overordnet prosess	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0, ITBASE saksgliste	Sjekklister 17-0 (Må koordineres med sjekklister RI/ARK)	Alt arbeidsgrunnlag skal være tilgjengelig i StreamBIM	
22	11 uker før	ENT starter sin kvalitetsgjennomgang av mottatt underlag.	I forbindelse med denne leveransen skal ENT ha gjennomført en intern byggekkefølgekvalitetskontroll basert på mottatt produksjonsgrunnlag.	ENT	PL		Kontroll		17-0 overordnet prosess	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0, ITBASE saksgliste		Viser til punkt 21.1 j.f NS8405	
23	11 uker før	ENT leverer sine tilbakemeldinger.	Tilbakemeldinger leveres som BCF-rapport. I tillegg leveres evt. kommentarer til 2D-tegninger og øvrig arbeidsunderlag.	ENT	PL		Overlevering		17-0 overordnet prosess	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0, ITBASE saksgliste			
24	10 uker før	Overføringsmøte	I forbindelse med dette møtet skal BL gjøre seg kjent med tilgjengelige arbeidsgrunnlaget for kontrollområdet. 1. Gå igjennom fokusområder i KO. 2. Gjennomgang av StreamBIM saker fra 13 ukerskontroll og 11 uker entreprenørens	PL	PL	BL/PL	Møte pr. kontrakt pr. kontrollområdegruppe	3 uker	17-0 overordnet prosess	Kontrollområdegruppe	StreamBIM KS 17-0, ITBASE saksgliste	Sjekklister17-0	Alle tidligere åpne saker i 17-0 arbeidsflyt i StreamBIM, skal være avklart og lukket.	

Samhandlingsfase, fremdriftsplanlegging med involverende planlegging, skape felleskap, alle må dra i samme retning

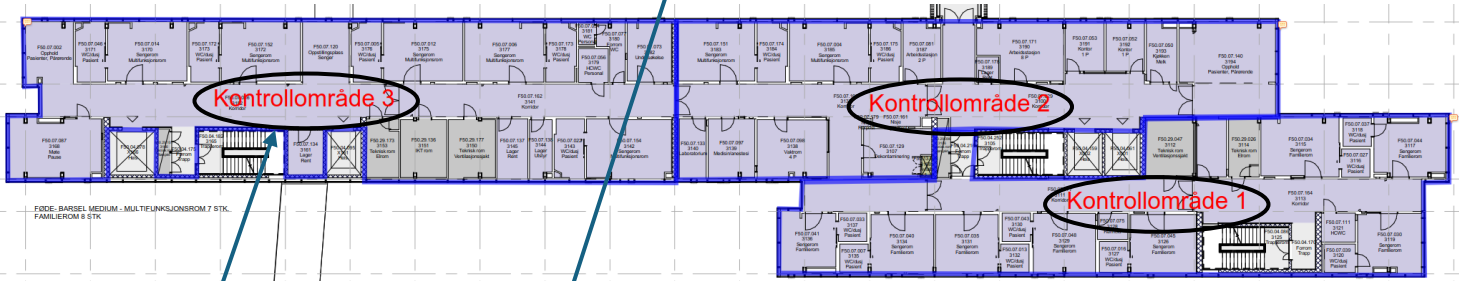


Taktplan: Tog, vogner, kontrollområder

Kontroll på fremdriftsplan.
Øker muligheten for Ent. og BH å
avdekke avvik som kan føre til ekstra
kostnader



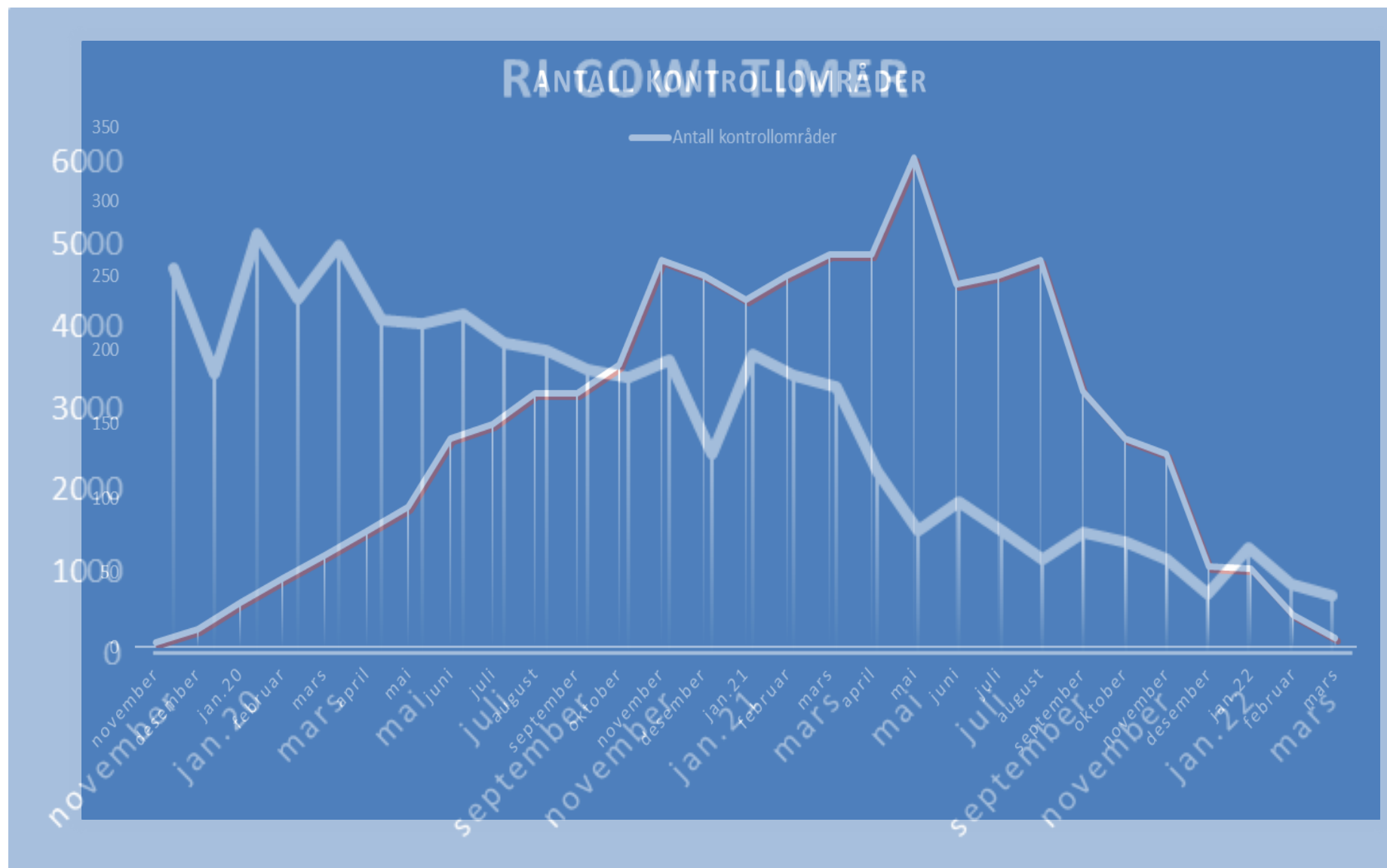
Tangent Innredning (TI)		
Fag	Arbeidsoperasjon	Vogn
Tømrer	Felles Ytelse RTB, Soneinndeling Sviller og stendere (Husk utveksling der det kommer mye kanaler samlet)	1
Tømrer	Nisjer, toalett-kasser og brannskap Åpninger for Dør og glass inkl treforsterkning Skjørt delvis oppribbing og plating	2
Brannetting	Brannetting stammer i dekke/vegg	3
Tømrer	Plate 1 side, og dubling ned til himling Isolere øverste del av vegg Lydfuge vegg	
Rørlegger - rør i vegger	Montering i vegger innbyggingsstativ for servant inkl. avløp,	
K201	Install Fellesoppheng	4
K205	Leveranse av utstyr til K202, som skal festes i tak.	
Elektro 1 (I vegg)	Bokser og trekkerør i vegg Merking for spikerslag	
Rørlegger - rør i vegger	Merking av spikerslag og feste for klammer i vegger/på skj Rør i rør i vegger fra veggboks til fordelerskap (inkl. KS/tett) Varmeslanger i vegg til radiator (husk spikerslag) Merking av rørgjennomføring i lettvegger	5
K202	Oppheng for undersøkelseslampe Spikerslag for tekniske fag og fast inventar	
Tømrer	Innfesting Fødeslynger/pasientløfter (få plasser) og annet n Plate skjørt mot fasade og korridor Hulltaking for tekniske fag Oppribbing fasthimlinger Støvsuge sviller Isolere vegger Lukke vegg og Lydfuge vegg Vask over himling Fasthimlinger lukking mot fasade	
		6



Tangent 51, 3. etasje

Tangent	Etasje	Område	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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
51	1	1	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	3	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	4	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	5	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
51	1	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	3	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	4	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	5	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
51	1	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	3	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	4	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	5	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
51	1	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	26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Produksjon / prosjektering



Antall
rådgivertimer i
forhold til
aktivitet på
byggeplass

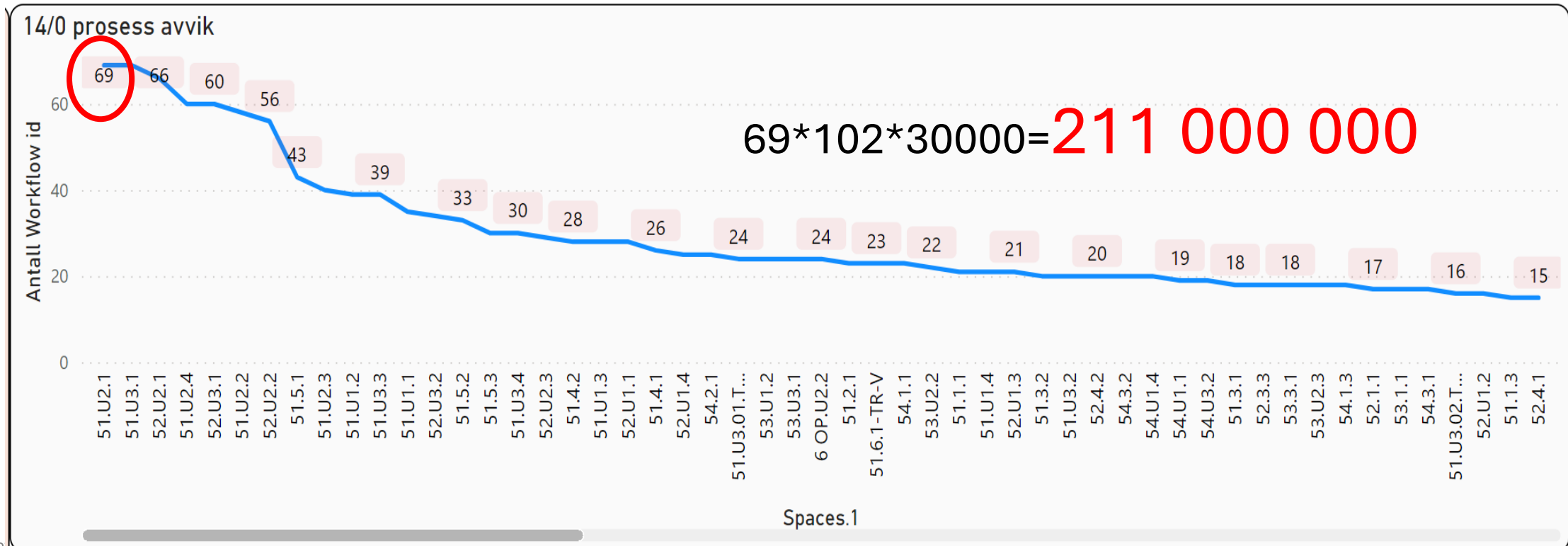
Antall avvik i prosjektering pr. kontrollområde

Første kontrollområde viser 69 prosjekteringsavvik.

Dette er gjennom 14-0 prosess reduser til 0 avvik på arbeidsgrunnlag/byggeplass.

Dersom disse avvikene hadde blitt videreført ut på byggeplass og hvert avvik har en kostnad på kr. 30000 ville dette ført til en ekstra kostnad på

14-0 Prosessavvik



Gjennomføringsmetodikk(LEAN) for framdrift og oppfølging for å unngå plunder og heft

- Digital endringshåndtering med klart ansvar

Endringslogg

 Eksporter til Excel  Velg kolonner

* Beløp uthevet i kursiv angir at prisen er endret av deg etter at endring er mottatt til behandling (kladd), eller at endringen er angitt som mulig endring.
Disse beløpene er kun synlig for deg og vil påvirke summeringene du ser. Andre brukere vil se beløp som var gjeldende når endring ble sendt fra forrige bruker som behandlet den.
† I endringslogg er endringer flagget som mulig endring synlig for alle med tilgang til loggen uansett hvem som har opprettet endringen.

	Endr.nr	Dato	Kort beskrivelse	Meldt av	Fag	Sum eks.mva	Sum inkl. mva	Faktura betalt	Ansvarlig	Status	Behandles av
28	[Søk]	[Søk]	[Søk]	[Søk]	[Søk]			- Faktura -	- Ansvarlig -	- Status -	[Søk]
Q	TEST.15	15.07.2024	fsagggrtaeytyaqqutt	Kristian Brandseth	BHPL	0,00	0,00			Avvist	
Q	TEST.14	30.03.2021	test	Kristian Brandseth	BHPL	100 000,00	125 000,00			Under behandling	Kristian Brandseth
Q	TEST.13	30.01.2020	r6utyryjus		RIE	0,00	0,00			Under behandling	Tonje Pedersen Eidsnes
Q	TEST.12	30.01.2020	adfhadgbh		RIE	0,00	0,00			Under behandling	Tonje Pedersen Eidsnes
Q	TEST.11	30.01.2020	TESTING	Kristian Brandseth	BHPL	0,00	0,00			Under behandling	Tonje Pedersen Eidsnes
Q	TEST.10	30.01.2020	TEST	Kristian Brandseth	BHPL	0,00	0,00			Under behandling	Tonje Pedersen Eidsnes
Q	TEST.9	30.12.2019	testtttt		Entreprenør	100 000,00	125 000,00			Under behandling	
Q	TEST.8	28.05.2019	trest	Kristian Brandseth	BHPL	50 000,00	62 500,00			Under behandling	
Q	TEST.7	28.05.2019	test av	Kristian Brandseth	BHPL	50 000,00	62 500,00			Under behandling	Kristian Brandseth
Q	TEST.6	23.01.2018	No må vi teste om endringsvarsel blir besvart		Entreprenør	1 100 000,00	1 375 000,00		Byggherre	Under behandling	Kristian Brandseth
Q	TEST.5	23.01.2018	Test asfaltering		Entreprenør	10 000,00	12 500,00		Entreprenør	Under behandling	,
Q	TEST.4	23.01.2018	Asfaltering forplass		Entreprenør	8 000,00	10 000,00		Entreprenør	Ikke bestilt	
Q	TEST.3	16.10.2015	testtttttttttttttttt	Kristian Brandseth	BHPL	190 000,00	237 500,00	☒		Godkjent	
Q	TEST.2	25.11.2014	Test Byggherre		BL	20 000,00	25 000,00	☒		Godkjent	
Q	TEST.1	25.11.2014	Kurstest		BL	0,00	0,00			Under behandling	
	TEST.X	27.06.2022		Kristian Brandseth	BHPL	30 000,00	37 500,00			Mulig endring	-
Q	IVF K302.1.3	26.10.2023	emmmmmmmmmmmmmmmmm	Kristian Brandseth	BHPL	22 222,00	27 777,50	☐		Godkjent	
Q	IVF K302.1.2	26.10.2023	ssssssssssssssssssss	Kristian Brandseth	BHPL	100 000,00	125 000,00	☐		Godkjent	
Q	IVF K302.1.1	26.10.2023	testing	Kristian Brandseth	BHPL	200 000,00	250 000,00	☐		Godkjent	
Q	IVF K301.1 .1	26.10.2023	ssssssssssssssssssssstest	Kristian Brandseth	BHPL	200 000,00	250 000,00	☐		Godkjent	testent
Q	Isolat K302.2.3	26.10.2023	eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee	Kristian Brandseth	BHPL	20 000,00	25 000,00	☐		Godkjent	

Gjennomføringsmetodikk(LEAN) for framdrift og oppfølging for å unngå plunder og heft

Digital saksliste /avklaringsliste med tydelig ansvar og tidsfrister

Ny saksliste															--- Velg saksliste															Ny sak	Statistikk	☐ Vis kun saker du er involvert i																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Gjennomføringsmetodikk(LEAN) for framdrift og oppfølging for å unngå plunder og heft

- Samhandlingsfase med forventningsavklaringer og for å skape fellesskap i prosjektet
- Faste kontraktsmøter
- Faste revisjonsmøter for å avklare endringer i arbeidsgrunnlag
- Felles brakkerigg med felles pauserom
- Fysisk tilstedeværelse av PL for BH og ENT
- Statusmøter
 - Mandag , er alle på plass
 - Onsdag , er alle kontrollområder i henhold til plan. Iverksette tiltak ?
 - Fredag, plansjekk og replanlegging

Eksempel på krav frå entreprenører som blir godtatt eller blir avvist

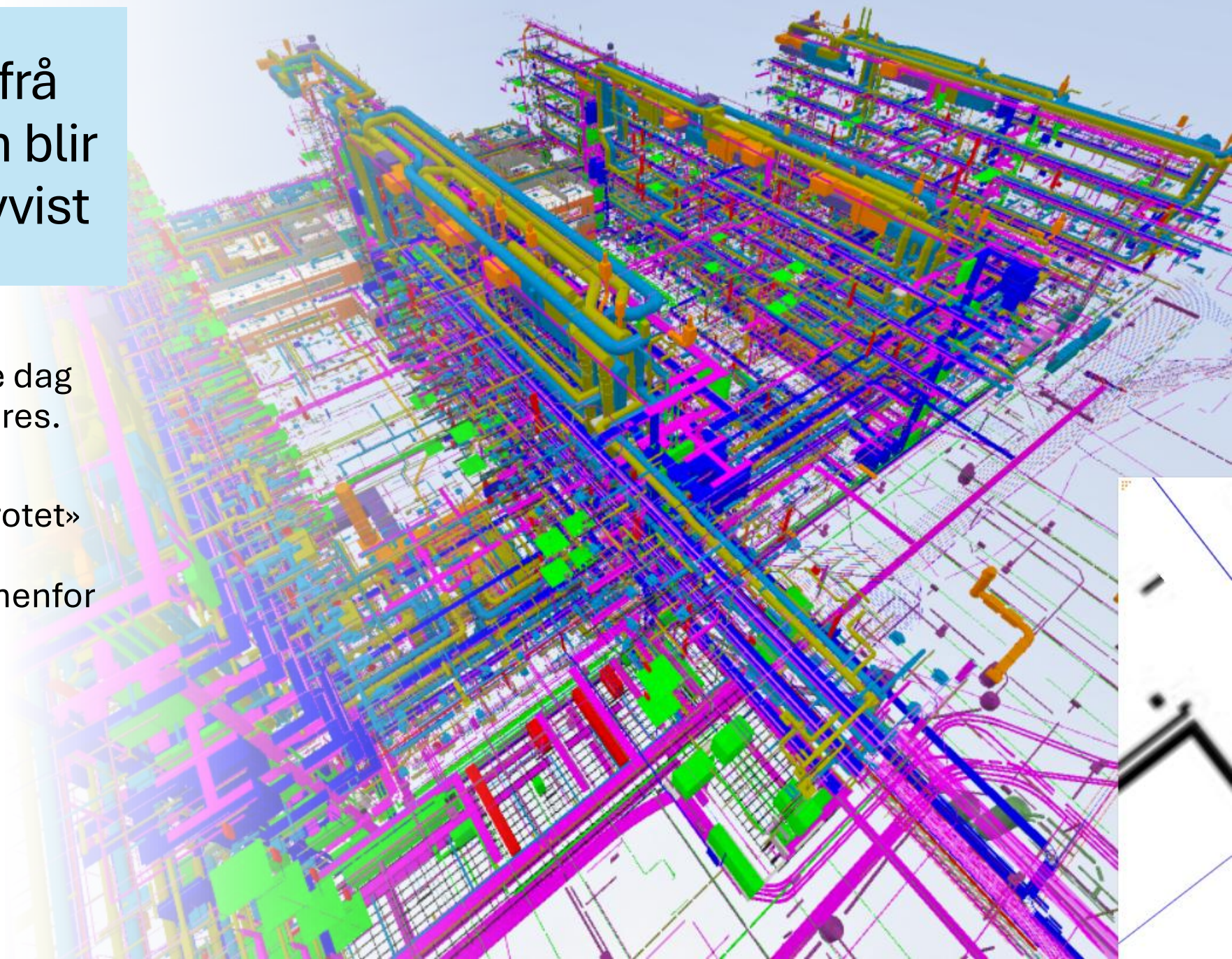
- Varsel mottatt om urasjonell drift for maler samme dag som dette oppstår. Maler må gå tilbake i kontrollområdene for å fullføre jobben.
- Varsel er godkjent. Timer skal dokumenteres og byggeleder skal godkjenne timer.

Helse Bergen HF
v/Kristian Brandseth

Vi har hatt gjennomgang av endringsvarsel K203.30 som omfatter 70 timer med merarbeid som følge av urasjonell drift sett med maler sine øyne. Arbeidet omfatter i hovedsak opprigging og rydding i div. rom som følge av at de har måtte gått tilbake for å få ferdigstilt sitt arbeid etter at andre håndverkere har vært der og utført sitt arbeid. Arbeidet det er snakk om er rigging og rydding i forbindelse med innkassinger, div. tak, område rundt rørpost mot vest, skjørt noen vegger etc.

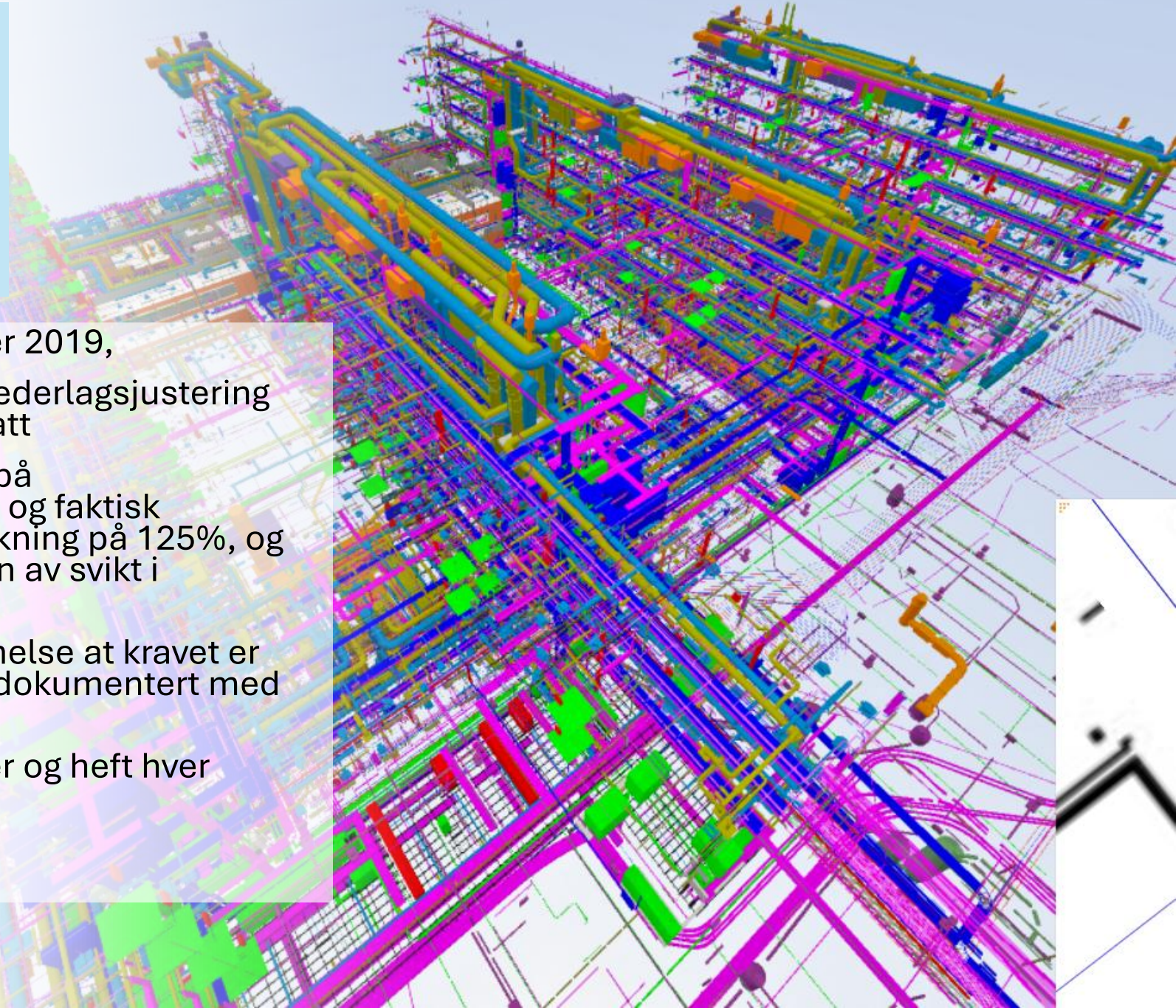
Eksempel på krav frå entreprenører som blir godtatt eller blir avvist

- Varsel mottatt om feil i arbeidsunderlag samme dag som arbeidet skulle utføres.
- Varsel er godkjent. Prosjekterende hadde «rotet» til modell. Dette førte til forsinkelse og overtid innenfor gjeldende takt.



Eksempel på krav frå entreprenører som blir godtatt eller blir avvist

- Oppstart på byggeplass november 2019,
- 11.06-2021 Krav på 20 mill. om vederlagsjustering på grunn av plunder og heft mottatt
- Kravet er beregnet ut fra forskjell på planlagt/kalkulert produksjonstid og faktisk produksjonstid. Dette utgjør en økning på 125%, og entreprenør meiner alt er på grunn av svikt i leveranse fra BH
- 15.06-21 Krav avvist med begrunnelse at kravet er mottatt for sent og det er ikke dokumentert med faktiske hendelser.
- Entreprenør kunne varslet plunder og heft hver fredag ved taktslutt
- Kravet frafalt i sluttoppgjøret



Plunder og heft kan unngås gjennom tydelige kontrakter, god prosjektledelse, godt prosjekteringsgrunnlag og en gjennomføringsmetodikk som LEAN. God samhandling, transparens og tidlig varsling reduserer avvik og hindrer udokumenterte krav.

