HENT

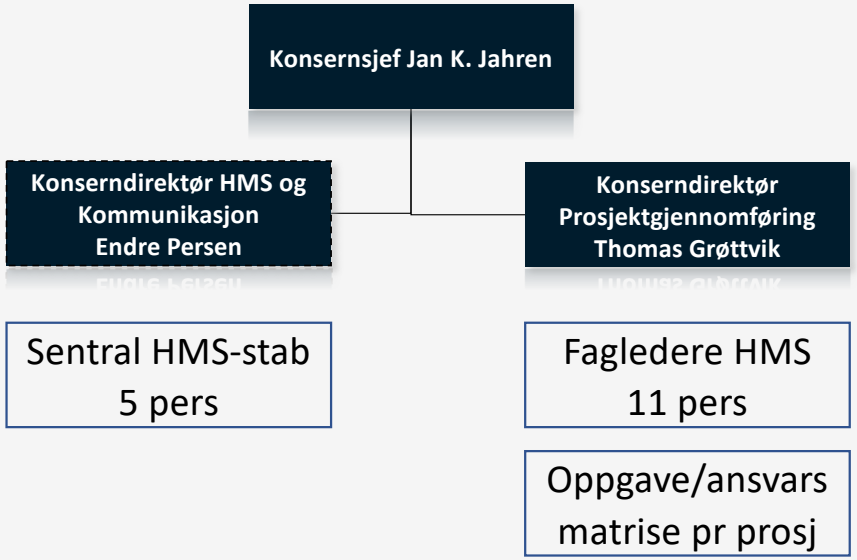
Endre Persen

Tidligfaseindikator sikkerhet

Foreløpige erfaringer

- Etablert i 1980
- Entreprenør og prosjektutvikler, med hovedvekt på totalentrepriser og samspillprosjekter
- Nordisk aktør
- Omsetning 2020 NOK 8,8 MRD
- Solid ordrereserve og en høy andel store prosjekter
- Bærekraftsatsning via egenutviklet «HENT future» konsept
- Offensiv satsning innen prosjektutvikling og verdiskapning via bruk av kompetanse
- Tydelige verdier i «Solid, attraktiv og nyskapende»
- I HENT skal sikkerhet alltid ha første prioritet
- «Prosjektet i sentrum»

HMS-organiseringen



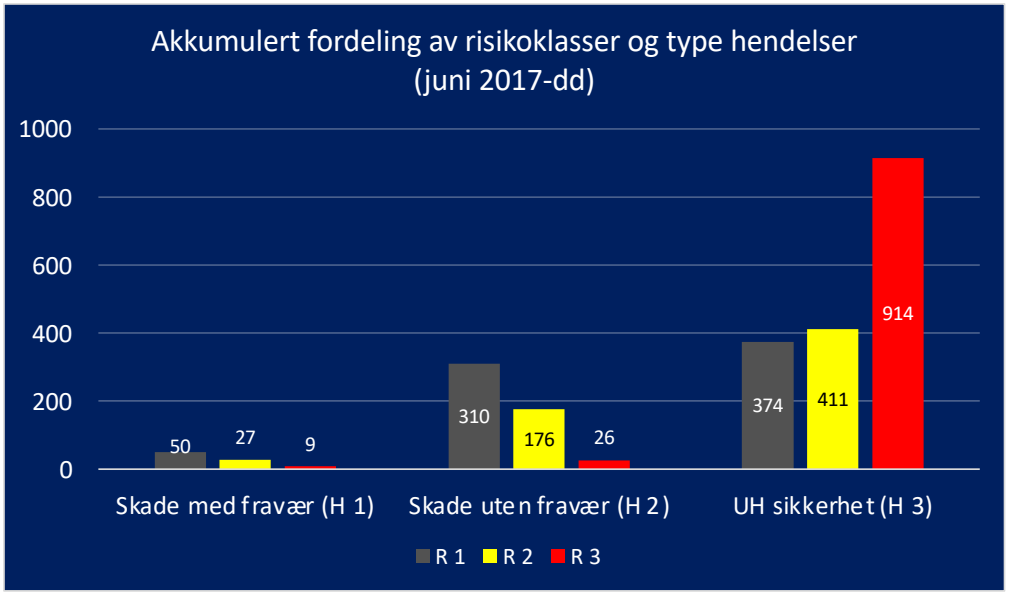
- Bransjefokus på H-tallet
- Høy motivasjon for alternative betraktninger

HENT

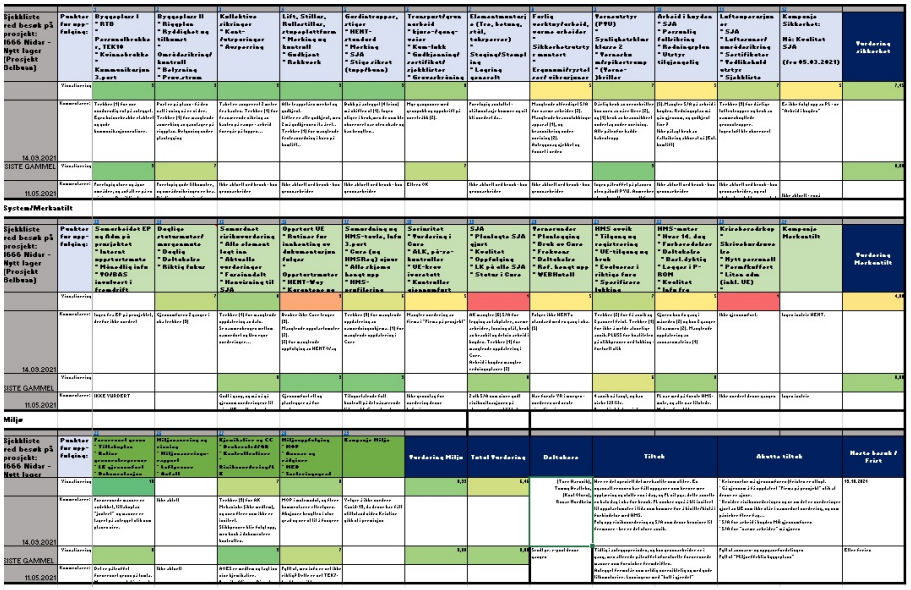
- solid, attraktiv og nyskapende

Fra lagging til leading

Høy-risiko måling via avvikslogg



Breddemåling på HMS-prestasjon via «Visualisering»



HENT

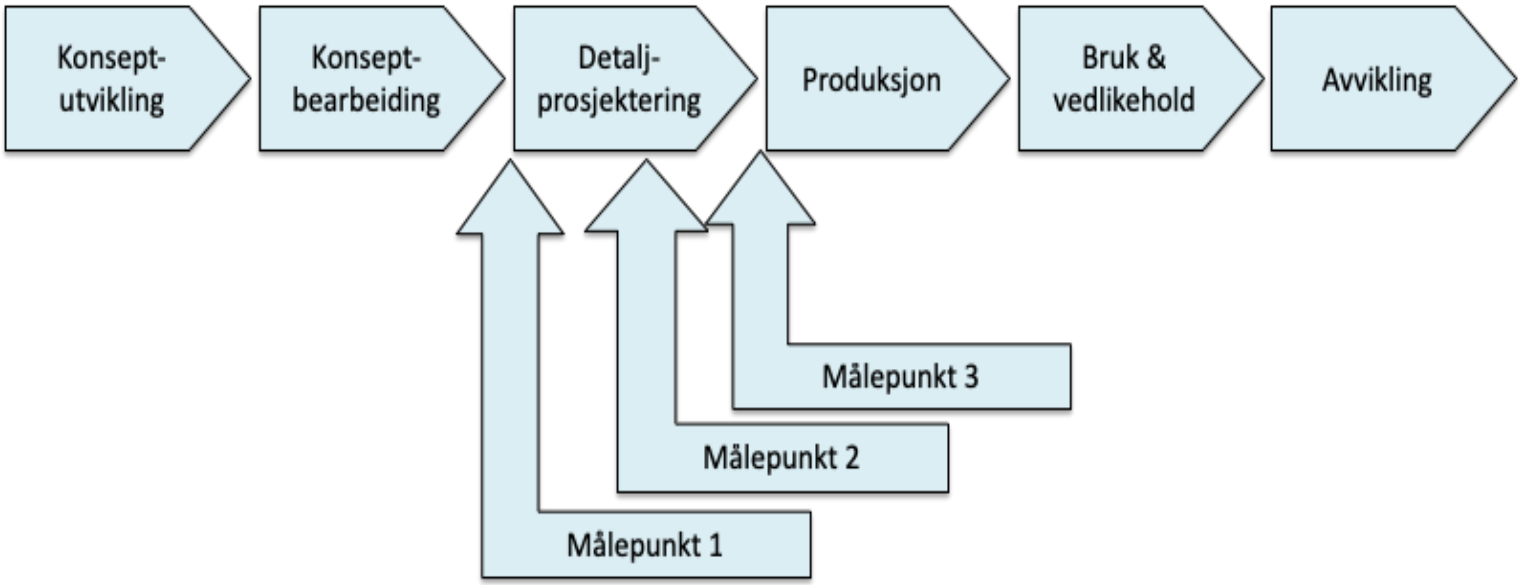
- solid, attraktiv og nyskapende

3 forutseende sikkerhetsindikatorer er utviklet/testet:

Indikator	Fase 1 (2016-17)	Fase 2 (2017-18)	Fase 3 (2020→)
Barriereindikator. Mål på en prosjektorganisasjons evne til å ha kontroll med barrierer for å forhindre alvorlig skade pga. farekilder	Konseptuell utvikling av indikatorsett	Testing	Testing. Håndbok. Digitalisering.
Tidlig fase indikator: Mål på prosjektets forventete kontroll på ulykkesrisiko i produksjon på ulike punkter før oppstart av produksjon	Konseptuell utvikling av indikatorsett	Videre utvikling	Vasking og testing. Håndbok. Digitalisering.
Sikkerhetslima og engasjement for sikkerhet Mål på uformelle forhold ved organisasjonen som påvirker sikkerheten	Konseptuell utvikling av indikatorsett	-	?

TIDLIGFASE INDIKATOR

Mål på hvor modent et prosjekt er i forskjellige sjekkpunkter med hensyn til å ha kontroll på ulykkesrisikoen i produksjonsfasen.



Valgte ut to prosjekter

Drammen Sykehus

Entreprise 2301 omhandler etablering av råbygg for halve behandlingsbygget, poliklinikk 1 og halve sengebygget med tilhørende fundamentering. 35 000m2, hovedentreprise, Byggherre Sykehusbygg
Måtte utsette test her

Holtermannsveien 2 Byggetrinn 2

Prosjektet består av kontorbygg sentralt i Trondheim. Entra er byggherre og har delt opp prosjektet i 3 byggetrinn. Byggetrinn 1 er ferdigstilt, og denne totalentreprisen omfatter byggetrinn 2. Totalt utgjør dette byggetrinnet (BT2) 22 463 m2 BTA ny bygningsmasse fordelt på 16 798 m2 for BT2 og 5 485 m2 BTA for kjelleren under BT2 og kommende byggetrinn 3. Utførelsestiden er beregnet fra Mai 2021, med ferdigstillelse Desember 2022. Prosjektet skal oppnå BREEAM Excellent.

Før detaljprosjektering

Faktor:		Beskrivelse:	1-5	Snitt pr faktor	BH	HENT	Kommentarer
Anskaffelsesstrategi og oppfølging	1a	Anskaffelsesstrategi som fungerer for prosjektets størrelse og kompleksitet er etablert		3,25	3	3,75	
	1b	SHA-plan og ROS-analyse er lagt til grunn for oppgavebeskrivelser i tilbudskonkurransen	3		4		
	1c	Pre-kvalifiserte tilbydere som holder en tilfredsstillende standard innenfor HMS er identifiserte	5		5		
	1d	Det er lagt til rette for effektiv oppfølging av kontrakten med kontroll og sanksjonsmuligheter	5		3		
Håndtering av prosjektspesifikke risikoforhold	2	Prosjektspesifike risikoforhold som byggherre bringer inn ved sine valg er identifiserte og tatt hensyn til i grunnlag for planlegging og innkjøp		5	5	5	
Byggherrens prosjekt-organisasjon	3a	Byggherrens prosjektorganisasjon er tilpasset kompleksitet til byggeobjektet.	5	5	3	4	
	3b	Sammensatt prosjektgruppe av personer med nødvendig kompetanse og ulik erfaring er etablert	5		4		
	3c	SHA-koordinator og KP med tilstrekkelig erfaring og kompetanse er del av prosjektorganisasjonen	5		5		
Byggherrens prosjektleder	4a	Prosjektleder har erfaring, kompetanse og autoritet til å gjennomføre gode prosjekter.	5	5	4	3,7	
		Prosjektleder kan vise til gjennomførte prosjekter med gode resultater (inkl. SHA-resultater)	5		3		
	4b	Prosjektleder viser engasjement for SHA/HMS	5		4		
Plan for styring og ledelse av prosjektet	5a	Plan for styring og ledelse av prosjektet er realistisk og har tilstrekkelig detaljeringsnivå	3	1,66667	2	2,3	
	5b	Sikkerhet er en integrert del av planen	2		3		
	5c	Systemer for kontroll og oppfølging av planen er etablert			2		
Risikostyring	6a	Risikovurderinger er gjennomførte og nødvendige tiltak er identifisert og håndtert i grunnlaget for prosjekterig og gjennomføring	5	5	3	3,5	
	6b	Risikostyring er etablert som en langsgående aktivitet i hele verdikjeden, inkludert systemer for flyt av risiko-informasjon	5		4		
Byggbarhetsanalyse	7a	Byggbarhetsanalyse som tar høyde for sikkert arbeid i gjennomføringsfasen er utført.	5	4,25	3	3,5	
	7b	Byggbarhetsanalyser er lagt til grunn for oppgavebeskrivelse i tilbudskonkurransen	2		3		
	7c	Kompleksiteten i det som skal produseres er tatt høyde for	5		3		
	7d	De arkitektoniske og tekniske valgene som er tatt ivaretar sikkerhet i produksjon og i drift.	5		5		
Tid	8a	Det er avsatt tilstrekkelig med tid til prosjektering	5	3,5	3	3,5	
	8b	Det er avsatt tilstrekkelig med tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjoner som skal utføres i produksjon	2		4		
		SUM:		32,6667	29,25		
		TIDLIGFASE-INDIKATOR, MÅLEPUNKT 1		4,08333	3,66		

- Ingen fullskala uttesting
- Enkel utprøving
- Pilot og utviklingsarbeid
- Intet hogd i stein
- Kan dette være en farbar vei ?

Vi valgte å prøve

- Glem score og tilhørende farge
- Dette er ikke epler og epler
- Ulike forutsetninger, ulikt tidspunkt

Detaljprosjektering

Faktor:		Beskrivelse:	1 - 5	Snitt pr faktor	HENT	
Byggherrens involvering i prosjekteringen	1a	Byggherre har tydeliggjort mål og prioriteringer: tid, kostnad, kvalitet og sikkerhet	5	5	5	5
	1b	Byggherre har utpekt koordinator for prosjekteringsfasen (KP) med nødvendige kunnskaper, erfaring og personlige egenskaper.	5		5	
Erfaringsoverføring	2	Erfaring fra tidligere prosjekter er brukt i prosjekteringen	5	5	4	4
Plan for gjennomføring	3a	Plan for gjennomføring av produksjonsfasen med tilstrekkelig detaljeringsnivå er etablert.	1	1	5	5
	3b	Sikkerhet er en integrert del av gjennomføringsplan	1		5	
Prosjekterings-gruppe	4a	Prosjekteringsgruppe er sammensatt av personer med ulik erfaring og bakgrunn	5	5	5	5
	4b	Kompetanse og erfaring hos prosjekteringsgruppen legger til rette for sikkerhet i utførelse	5		5	
	4c	Prosjektet har en rolle som har spesielt ansvar for SHA/HMS	5		5	
Prosjekteringsleder		Prosjekteringsleder har erfaring, kompetanse og autoritet til å gjennomføre god prosjektering, inkludert sikkerhet	5	5	5	5
Byggbarhet	6a	Byggbarhetsanalyse er utført av tverrfaglige gruppe		0	4	4
	6b	Definisjon av hva som skal bygges og hvordan (arbeidsbeskrivelser) er etablert, og inkluderer hensyn til sikkerhet.			4	
Risikovurdering og-håndtering	7a	Risikovurderinger av byggefasen med tilstrekkelig dekning av potensielle hendelser er utført	4	4	4	4
	7b	Nødvendige tiltak i for å redusere identifisert ulykkesrisiko er identifisert	4		3	
Arkitektoniske og tekniske valg	8	De arkitektoniske og tekniske valgene som er tatt ivaretar sikkerhet i gjennomføringsfasen og bruk/vedlikeholdsfasen.	3	3	4	4
			SUM:	28		36
			TIDLIGFASE-INDIKATOR, MÅLEPUNKT 2	3,5		4,4

- Sjekklister et velkjent begrep i bransjen
- «Alle» gjør dette
- Kunnskap- og erfaringsbasert

- Neppe på samme måte
- Neppe med samme systematikk og struktur
- Forenkler, dokumenterer og synliggjør forbedringspunkter
- HMS-fokusert

Før oppstart produksjon

	Faktor:		Beskrivelse:	1 - 5	Snitt pr	HENT	
1	Innkjøp og oppfølging av underleverandører	1a	Plan for innkjøp er etablert med		0,0	5	4,3
		1b	Kontrollpunkter for oppfølging av underleverandører er etablerte.			3	
		1c	Plan og strategier for oppstartsmøte med underleverandører er etablert			5	
2	Prosjekt-organisasjon	2a	Prosjektorganisasjon for gjennomføringsfasen er etablert med kompetanse og nummerertlling tilpasset prosjektets kompleksitet	5	3,0	4	3,8
		2b	Nøkkelpersoner med kontinuitet fra planleggingsfase til utførende fase er del av prosjektorganisasjonen	5		4	
		2c	Noen underentreprenører har HMS-rådgiver med aktiv rolle i prosjektet med underskriftsmyndighet og erfaring om HMS	1		4	
		2d	Det er lagt vekt på at funksjonærene skal være tett på oppfølging av sikkerhet på operative nivå	5		5	
3	Riggplan	3	Riggplan er etablert og er tilpasset prosjektets kompleksitet og utnytter på en måte som ivaretar sikkerheten	2 2	2,0	4 4	4,0
4	Kvalitetskontroll	4	Prosedyrer og rutiner for kvalitetskontroll er etablerte	5 5	5,0	2 2	2,0
5	Fremdriftsplan og produksjonsplan	5a	Detaljert produksjonsplan tilpasset prosjektet knyttet på fremdriftsplan er etablert.	1	1,0	3	2,3
		5b	Kontrollmekanisme for oppfølging av fremdrift er etablert	1		3	
		5c	Sikkerhet er integrert del av planen	1		1	
6	Samhandling og materialer	6a	Materialer i prosjektet er etablert og tilpasset prosjektets kompleksitet og utnytter	5	5,0	5	4,3
		6b	Det er etablert samhandlingsarenaer for tilbakemeldinger og avklaringer mellom aktører	5		5	
		6c	Sikkerhet er en integrert del av prosjektgjennomføringen i møter	5		3	
7	Strukturer for sikkerhetsledelse	7a	Det er etablert strukturer for erfaringstilbakeføring (rapporteringsmøtemøter, inspeksjoner, granskning) for oppstart		0,0	4	4,5
		7b	For oppstart er det etablert systemer for operativ risikostyring med strukturer for SJA, risikoinformasjon i møter, la-la, funksjonærene ruller i operativt sikkerhetsarbeid			4	
		7c	Verneombud med tilfredsstillende kvalifikasjoner er oppnevnt			5	
			Instruksjonsrutiner og dokumentasjon av kompetanse (HMS kort) innført			5	
		7d	Systemer for god orden, lager for farlige stoffer, snøfallskjøttering er etablert			4	
		7e	Plan og prosedyrer for prosjektets sikkerhetsinformasjon (PSI) med oskomst til ansvarsnivå er etablert. PSI dekker prosjektspesifikke risikoforhold			5	
8	Prosjektleder	8a	Prosjektleder oppnevnt med ansvar for SHA/HMS	5	5,0	4	4,0
		8b	Erfaringer og kredibilitet hos prosjektleder tilpasset prosjektets	5		4	
9	Informasjons-grunnlag og erfarings-overføring	9a	Det er utarbeidet informasjonsgrunnlag for utøving og ledelse av prosjektet, som inkluderer oppsummering av erfaringer fra tidligere faser og oppdatering av underveis dokumentasjon.		5,0	3	4,0
		9b	Underentreprenørene har utført erfaringsoverføring fra tilsvarende prosjekter			4	
10	Risikovurdering	10a	Utøkte risikoer i gjennomføringsfasen er identifisert	4	4,0	4	3,5
		10b	Det er lagt plan for håndtering av risiko som ikke er eliminert	4		3	
	SUM:				30,0		36,8
	TIDLIGFASE-INDIKATOR, MÅLEPUNKT				3		3,68

Tilbakemeldinger fra prosjektet

- Skepsis i utgangspunktet. Eksisterende systemer funker. Trenger vi noe mere ??
- God gjennomgang. Hele prosjektadm deltok
- Felles virkelighetsforståelse
- God involvering
- Systematisk inngang. Styrker HMS-planlegging i tidlig fase
- Sjekklista kan modifiseres. Prosjekttilpasses.
- Godt gruppert og spisset.
- Ingen detaljoversikt, men overordnet
- Godt ledelsesverktøy
- Aksjoner iverksatt i etterkant
- Trafikklys-modellen fungerer
- Har potensiale som milepælskontroller HMS gjennom hele byggeriet

Hvad nuh ?

- Det finnes mange milepæler i prosjektutvikling og gjennomføring. Denne har pri på HMS
- Utgangspunktet for indikatoren er Byggherre-ståsted
- Fungerer også for entreprenør
  - Sjekklista tilpasses
- Stor merverdi med felles liste for Byggherre og entreprenør
  - Kopling av svarene gir et utmerket utgangspunkt for felles virkelighets-forståelse
  - Avgjørende grunnlag for godt samspill og samhandling
  - Avvikende farger trigger diskusjon og fokus
- Felles virkelighetsoppfatning og forbedringspunkter viktigere enn scoren

Suksesskriterier

- Kunnskap om hvorfor og forventet merverdi (bakteppet)
- Fordrer ærlighet og åpenhet
- Bred involvering
- Med flere involverte aktører, er timing essensiell
- Omsette forbedringspunkter til operative aksjoner
- Prosessen, mer enn scoren er kulturbyggende

Indikatoren har et potensial og kan bygges ut ?

Mulig videre vei for uttesting / utvikling

- Invitert NTNU og byggherre Holtermannsveien (Entra) til workshop
- Bakteppet for indikatoren
- Erfaring med gjennomført test/bruk

- Skal vi ta den videre ?
  - Har den merverdi ?
  - Vil den kunne bidra til økt sikkerhet ?
  - Må sjekklista justeres / tilpasses ?
  - Skal den spisses mot enten entreprenør eller byggherre
  - Bør/kan den utvides til ulike faser av byggeriet ?
    - Mobilisering, rigg/drift, grunn og fundament, råbygg, tett bygg, fasader, innredning
  - Indikatoren som kulturbygger
    - Bedret samhandling
    - Involvere flere aktører (store /alle viktige UE)
    - Hvilken struktur krever dette