Overordnet SHA Riskregister - Akuttsjukehuset på Hjelset

Oppdatert 12.11.2020

A = Aktuelt, IA = Ikke aktuelt

ID-Nr.	Risiko-eier Valg foretatt av	Emne	Situasjon/forhold som krever oppmerksomhet Spørsmål for å avdekke risiko	Ja / Nei	Hvilke forhold/aktivitet er vi bekymret for? Konkretiser risiko / konsekvens	Tiltak i detaljeprosjektering	Beskrivelse av restrisiko som må håndteres i byggefasen	Tiltak i byggefasen	Kommentar til	Kontrakt: Boligrigg m.	Arkitekt	Prosjekterl.	Grunnarbeid	Fundament.	Elektroentr.	Ventilasjon	Varme, kjøl	Sprinkler	SD / Autom.	Elektronisk	Medisinske g.	Storkjøkken	Prefabriker	Hels	Rørpost	AGV	Søppelsug	Psykiatribyg	Teknisk bygg	Varmepumpe	Reservekraft	Heipad	Rigg og Dr. i	Utomhusarbe	MTU	IKT
1	BH	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?																																	
2	BH	Organisering	Innebærer valg av entrepriseform/-organisering en risiko/-usikkerhet?	Ja	Utomhus? (infratruktur) MTU IKT Overlappende byggegjerder (riggplan)	Grensesnittskoordinering for planlegging av systematisk ferdigstillelse (alle fag, mtu og ikt)		Grensesnittskoordinering for ferdigstillelse (MTU, IKT ++) og hvis utomhus på annen kontrakt.	**Byggherre**																											
3	BH	Organisering	Er det risiko/usikkerhet knyttet til byggherrens styring av prosjektet?				Helhetlig og felles HMS-informasjon til alle i prosjektet.	Oppfølging av forslag til HMS-introduksjon i prosjekt?	**Byggherre / Produksjon**																										
4	BH	Organisering	Foreligger det avtale om tiltransport av prosjekterende eller UE/leverandører som kan utgjøre en risiko/usikkerhet?																																	
5	BH	Organisering	Er det noen forutsetninger fra brukere som innebærer en risiko/usikkerhet	Ja	Psykiatri og kjøkken som driftes tett inntil byggeplassen	Informasjon og visshet om at drift på byggeplass trappes ned/stanses ved varsling om psykiatrisk pasient ikke er gjort rede for. Godt etablert og sikret byggegjerde. Nøkler i kjøretøy. Planlegge for vern mot tyveri.		Etablere og gjennomføre rutiner og ivaretakelse av dette.	**Produksjon**																											
6	BH	Organisering	Skal det være noen byggherreleveranser på prosjektet som kan innebære en risiko/usikkerhet?	Ja	MTU (innredning, funksjonsutstyr, ++) IKT			Ivareta/planlegge for MTU inn/ut via yttervegg.	**Prosjektering / Produksjon**																											
7	BH	Organisering	Vil plassering av visningsleilighet/ salgslokale/tomtevisning innebære risiko?																																	
8	BH	Byggetid/-fremdrift	Innebærer byggetid, herunder tid til prosjektering og mobilisering og/eller tidspunkt prosjektet skal gjennomføres på en risiko?	Nei				Det skal ikke mange forskyvninger til før denne kan vurderes som "ja", men så langt i prosjektet er vi der vi skal være og kan si "nei".																												
9	BH	Utbyggings-rekkefølge	Er det aktuelt med midlertidig bruk/testing som kan innebære risiko?	Ja	Testing av teknisk anlegg.		Midlertidig bruk foreløpig uaktuelt (23.09.2020).	Tiltak ved testing og varsling i produksjonen inn i hovedfremdriftsplan i prosjekt.	**Planlegging**																											
10	BH	Utbyggings-rekkefølge	Vil ferdigstilte arealer bli overlevert mens byggearbeid fortsatt pågår, og vil dette kunne innebære en risiko?	Nei			Fortsatt usikkert (23.09.2020) - må vurderes på senere tidspunkt.																													
11	BH	Utbyggings-rekkefølge	Vil oppdeling i byggetrinn og/eller rekkefølge i utbygging kunne innebære en risiko?	Ja	Avhenger av entreprenørens produksjonsplanlegging.			Vil oppdeling av bygg og/eller rekkefølge i utbygging utgjøre en risiko?	**Produksjon**																											
12	BH	Sted/tomt	Er det avdekket relevant risiko fra «Sjekkliste for tomtekjøp» (Gjelder for SEU)?					**Slettes???**																												
13	BH	Sted/tomt	Er det risiko knyttet til nærliggende infrastruktur/trafikkforhold/gang- og sykkelveier/atkomster (veier)?	Ja	Myke trafikanter ved bru. Krysningspunkt (vei ved gangsti og avkjøring til psykiatri i drift).			Beskrivelse/dokumentasjon av situasjon, risikomomenter og tiltak.	**Produksjon**																											
14	BH	Sted/tomt	Er det risiko knyttet til nærliggende virksomheter og eller naboer?	Ja	Psykiatri i drift. Fotballbane i drift. Naboer. Turområde. Skole og barnehage i nærheten. Renseanlegg. Nytt psykiatribygg plassert midt mellom kjøkken og A-pav.			Beskrivelse/planlegging/dokumentasjon av ivaretakelse av de ulike nærliggende virksomheter/aktiviteter. Et forslag til tiltak: gjennomgang og visning av blindsoner til f.eks. ansatte i bhg/skole.	**Produksjon**																											
15	BH	Sted/tomt	Er det installasjoner i grunnen eller luftspenn som utgjør en risiko/usikkerhet?	Ja	Mellom kjøkkenbygg og paviljong A. Mellom paviljong A og B. Asbestrør mellom kjøkkenbygget og i retning byggeplassen. Visshet om at det vil være ukjente faktorer i grunnen som det kan støtes på i bygging (uvisst om installasjonene er aktive eller ikke). Høyspentkabel utenfor A-pav (parkering) mot pav-B, usikkerhet til aktiv eller ikke. Finner ikke start- og sluttpunkt på kabelen.	Må varsles om hvilke konsekvenser brudd på disse vil få for psykiatri i drift. Det må utarbeides ei tegning som viser alt av installasjoner i grunnen.		Konferere med prosjektleder infrastruktur (HMR) for kartlegging og beskrivelse av kabler, rør. Bruke BIM-modell til synliggjøring?	**Prosjektering**																											
16	BH	Sted/tomt	Vil riggplassering/-areal og atkomst til disse innebære risiko?	Ja	Overlappende riggområder, psykiatri, m.m (se ovennevnte punkter).	Trafikkavviklingsplan. Riggplan.																														
17	BH	Sted/tomt	Vil byggets størrelse/plassering og utnyttelse av tomt innebære en risiko/utfordring knyttet til arbeidene som skal utføres og mottak/lagring av materialer?	Nei																																
18	BH	Sted/tomt	Er det risiko knyttet til å bygge videre på eksisterende konstruksjon/del av eksisterende bygg?																																	
19	BH	Rivearbeider	Innebærer arbeidene riving av eksisterende bygg/konstruksjoner som medfører risiko, herunder helse- og miljøfarlige stoffer i rivemasser?	Ja	Plassering av nytt psykatribygg kan potensielt medføre riving.		Generelt foreløpig uavklart hva som skjer ift riving (23.09.2020). Punktet fortsatt aktuelt (12.11.2020).	Må hensynta miljøkartlegging utført av COWI vår 2020.	**Produksjon**																											
20	BH	Grunnforhold	Er risiko knyttet til geotekniske forhold?	Nei																																
21	BH	Grunnforhold	Er det behov for nærmere undersøkelser av grunnforhold for å avdekke risiko?	Ja	Se tiltak pkt. 15.																															
22	BH	Grunnforhold	Er det forurensninger i grunnen som utgjør en risiko/usikkerhet?	Ja	Kan være avfallsdumping i området mellom kjøkkenet og paviljong A.			Området er undersøkt (ref. Ronny Sørensen). Punktet blir med som en påminnelse. Vet det finnes noe avfallsdumping i området (porselen, senger, nattbord, etc.), men usikkert hvor.	**Produksjon**																											
23	BH	Grunnforhold	Skal det utføres sprengningsarbeid som utgjør en særlig risiko pga. nærliggende bygninger/ infrastruktur og/eller fjellets beskaffenhet?	Ja	Det skal sprenges opp mot veien/nedside av eksisterende mur. Risiko mtp. spregningsmasser ned mot paviljongene på tomta.			Må ivaretas i produksjon. NB! Nabovarsling.	**Produksjon**																											
24	BH	Grunnforhold	Skal det utføres peling eller spunting som utgjør en særlig risiko?	Ja	Skal antagelig peles mer.	Ser på om det kan erstattes med direkte fundamentering.		Støy. Hensyn og varsling til naboer.	**Produksjon**																											
25	BH	FDV	Hvordan er utformingen av bygget tenkt mht. bruk og vedlikehold? Og innebærer dette HMS-risiko for driftsfasen?																																	

ID-Nr.	Risiko-eier Valg foretatt av	Emne	Situasjon/forhold som krever oppmerksomhet Spørsmål for å avdekke risiko	Ja / Nei	Hvilke forhold/aktivitet er vi bekymret for? Konkretiser risiko / konsekvens	Tiltak i detaljeprosjektering	Beskrivelse av restrisiko som må håndteres i byggefasen	Tiltak i byggefasen	Kommentar til	Boligrigg m	Ark i t	Prosjekter i	Grunnarbei d	Fundament,	Elektroentr	Ventilasjon	Varme, kjøl	Sprinkler	SD / Autona	Elektronisk	Medisinske	Storkjøkken	Prefabriker	Heis	Rørpost	AGV	Søppelsug	Psykiatribyg	Teknisk bygg	Varmepumpe	Reservekraf	Helipad	Rigg og dri	Utomhusarbe	MTU	IKT
	BH	Byggetid/-fremdrift	Produksjonsplanlegging					Det må sies noe om hvilke konsekvenser det får for HMS i produksjonen dersom endringer i planen (enten menneskelig faktor av produksjonsarbeidere, eller andre forutsetninger som krever hurtig endring i produksjonstrinn).	**Planlegging / Produksjon**																												
26	ARK	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?								X																									
27	ARK	Byggets utforming	Er det risiko knyttet til plassering og størrelse av tekniske installasjoner? (vurder mulighet for å redusere størrelse og omfang av sjakter/ aggregater)	**Ja**	Viktig at det også tenkes på sikringstiltak for drifta, på lik linje med sikring under produksjon. Ingen gesimser med høyde som vil tilfredsstille sikring mot fall fra høyde. Tekniske rom har også tak. Viktig å også ivareta sikringstiltak for fasadearbeider/fasadevedlikehold, dersom behov utover tilkomst med lift.	Bestille prosjekteringsforslag til sikring av alle takflater fra leverandør av system? Det må prosjekteres leidere til taket på tekniske rom.		**Prosjektering**: Vurdering av om permanent løsning kan benyttes i byggefasen. Festepunkter til fallsikring og/eller rekkverk.			X																									
28	ARK	Byggets utforming	Er det behov for festepunkter for fallsikring ifm. montasje og drift og vedlikehold?					Avhengig av byggemåte. - Må koordineres i detaljplanlegging (RIB). For drift: blir gesims høy nok som sikring? - Festepunkter på tak etablert i bygging som også kan brukes i drift.			X																									
29	ARK	Byggets utforming	Er det komponenter som er vanskelig tilgjengelig som bør ferdigstilles før montasje?	**Ja**	Fasade ink. Solavskjerming. Beslag generelt, blant annet på gesims.	Montere zip-screen på prefab fasadeelement.		Mulig å produsere beslag og solavskjerming på prefab?	**Prosjektering**		X																									
30	ARK	Byggets utforming	Er det risiko knyttet til overflatebehandling, som kan elimineres ved ferdigstillelse før montering? (særlig viktig ved vanskelig tilgjengelige flater)	**Ja**	Hyppig vedlikehold i høyden.	Det skal søkes å velge fasadeprodukter som begrenser arbeid i høyden og vedlikehold.		Ivaretas i prosjektering.			X																									
31	ARK	Byggets utforming	Er det risiko ved planlagte plassering av utsparinger?	**Ja**	Utsparinger i dekke, 1-3. etg. ved hovedadkomst, og 2-4 etg. i forbindelsesbygg, samt tekniske rom, trapp og heis.			Sikring i heissjakter som er tilfredsstillende for alle under byggeperioden, snublefare i slisser, risiko for at lift kjører ned i mindre utsparinger, etc.	**Prosjektering / Produksjon**		X																									
32	ARK	Byggets utforming	Er det risiko ved utførelsen av brannisolering som en kan unngå ved å brannmale? (ta en vurdering av brannisolering kontra brannmaling på prosjektet)	**Ja**	Stålsøyler rundt sjaktene krever brannisolering.			Krever ekstra oppmerksomhet fra produksjon mht. planlegging av rekkefølge.	**Planlegging**		X																									
33	ARK	Byggets utforming	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med utførende entreprenør)	**Ja**	Utkraging på heli-pad. Energisentral: tett inntil spunt. Grensesnittet mellom baderomskabiner i to tilstøtende pasientrom og skillevegg med brannkrav og lydkrav mellom.			Allerede ivaretatt i prosjektering. Viktig at byggetreprenør involveres. Prosjektledere/anleggsledere/vern eombud.			X																									
34	ARK	Byggets utforming	Innebærer plassering av, og tilkomst til tekniske rom og sjakter en risiko i byggefasen?	**Ja**				Ivaretatt av ID. 27.			X																									
35	ARK	Byggets utforming	Kan fasader, balkonger, etc. prefabrikkeres for å redusere arbeid i høyden og på dekkeforkanter?	**Ja**				Dette jobbes kontinuerlig med i prosjekteringen.			X																									
36	ARK	Byggets utforming	Vil byggets utforming innebære spesielle utfordringer mht. sikring ved arbeid i høyden?	**Ja**	Regulering krever at tekniskrom på tak skal plasseres 1 meter inn på taket, for at bygget visuelt skal se lavere ut.	Teknisk rom er flyttet helt ut mot fasade, for å unngå behov for tilkomst rundt teknisk rom på takets dekke der det kun er 1 meters arbeidsbredde.					X																									
37	ARK	Byggets utforming	Vil byggets utforming innebære spesielle krav til tilkomst og løft ved montasje? (vurdere størelsen på elementer i forhold til plassering, betong, stål, glass)	**Ja**	Innvendige glassfelt.	Glassfelt deles opp i fornuftige størrelser.	Prefabrikasjon med store sammensatte bygningselementer: bademoduler. Inntransport av tungt utstyr: MR maskiner mm.	Løfteører på det meste for å unngå bruk av stropper?	**Produksjon**		X																									
38	ARK	Byggets utforming	Vil det være tunge vinduer, balkongdører, fasadeelement o.l. som kan utgjøre en risiko / kan være vanskelig å håndtere?	**Ja**		Fasadeelementer prioriteres i størst mulig grad, av flere grunner, som gjør at også tunge elementer i større grad håndteres med kranmontasje fremfor håndmakt.					X																									
39	ARK	Byggets utforming	Vil tilkomst til tak i bygge- og driftsfasen kreve tiltak? (hvordan skal sikkerheten ivaretas)	**Ja**				Ref. pkt. 27.			X																									
40	ARK	Byggets utforming	Vil rømning av bygget utgjøre en risiko i bygge- eller driftsfasen? (tilrettelegging for rømning)	**Ja**				Planlegge for tilstrekkelige rømningsveier. Mulig å bruke permanente trapper for rømning underveis i produksjonen?	**Produksjon**		X																									
41	ARK	Materialer	Er det planlagt brukt helsefarlige materialer og eller kjemikalier som krever spesielle tiltak ved utførelse?	**Ja**		Det skal søkes å velge acrylbelegg fremfor epoxy av helse- og miljøhensyn.		Ivaretas i prosjektering.			X																									
42	ARK	FDV	Er det behov for tiltak for å hindre snøras fra tak?	**Ja**	Taket over bro til heli-pad (skrått og værutsatt). Vinkel på vannbrett (og andre elementer) som potensielt kan samle snø og is.	Det vurderes tiltak for at det skal være tak over inngangspartier og at gangbaner langs fasade ikke ligger helt inntil fasade, i tilfelle snø og is faller ned.		Egen ROS-analyse på helikopteranko mst utføres i prosjekteringsfasen.			X																									
43	ARK	FDV	Innebærer vedlikehold og rengjøring av eventuelle glasstak/ takvinduer en risiko? (hvordan skal dette gjennomføres)	**Ja**	Kan bli utfordring i mellombygg mellom bygg 50 og 60: glassfasade i flere høyder med trapp nært inntil. Hvordan vil tilkomsten være?	Det må undersøkes om det finnes løsninger for vask i smale/høye partier.		Ivaretas i prosjektering.			X																									
44	ARK	FDV	Vil byggets utforming innebære spesielle utfordringer med hensyn til vedlikehold av fasader i driftsfasen?	**Ja**		Det må undersøkes om lifter kommer til over alt rundt fasade. Sør og øst på bygg 40 - utfordrende? Undersøkes med LARK. LARK: tilkomsten er tenkt ivaretatt hele veien.Tilrettelagt for lift rundt somatikk.		Ivaretas i prosjektering.			X																									
45	ARK	FDV	Er fasadens utforming/overflate slik at det bør vurderes tiltak for å unngå klatring i driftsfasen?	**Ja**	Vedlikehold av fasader mot takhager/takterrasse/lavere tak			Kreves det spesielle tiltak for fasader mot takhager/takterasse/lavere tak (utspring)? Ved standard tekkemetode kan ikke lift plasseres på tak. Er underlaget godt nok for plassering av stillas?	**Prosjektering**		X																									
46	ARK	FDV	Hvordan er utformingen av bygget tenkt mht. bruk og vedlikehold? Og innebærer dette HMS-risiko for driftsfasen?								X																									

ID-Nr.	Risiko-eier Valg foretatt av	Emne	Situasjon/forhold som krever oppmerksomhet Spørsmål for å avdekke risiko	Ja / Nei	Hvilke forhold/aktivitet er vi bekymret for? Konkretiser risiko / konsekvens	Tiltak i detaljeprosjektering	Beskrivelse av restrisiko som må håndteres i byggefasen	Tiltak i byggefasen	Kommentar til	Boligrigg m	Ark i t	Prosjekterin	Grunnarbeid	Fundamant,	Elektroentr	Ventilasjon	Varme, kjøl	Sprinkler	SD / Automa	Elektronisk	Medisinske g	Storkjøkken	Prefabrikker	Heis	Rørpost	AGV	Søppelsug	Psykiatribyg	Teknisk bygg	Varmepumpe	Reservekraf	Helipad	Rigg og dri	Utomhusarbe	MTU	IKT
	ARK	FDV	Logistikk for drift, er dette gjennomgått? Lange avstander?								X																									
47	ARK	FDV	Hvordan er utformingen av bygget tenkt mht. utskiftning av MTU?	Ja	Øvrige maskiner til billed-diagnostikk/analysemaskiner i laboratoriet må sjekkes ut mht. inn-/uttransport i korridorer, dører etc. Hva er utstyrets størrelse og vekt? MR-maskiner ok, da disse skal inn på bakkeplan.	MR transporteres inn/ut gjennom fasaden. Må vurderes hvordan annet stort/tungt utstyr skal transporteres: via dører/korridorer/tak/fasade?		Er dette ivaretatt i hele bygget/for alle behov?	**Prosjektering**		X																											
48	RIB	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Teknisk sentral (ca. 6 meter høyt) nært eksisterende mur/spunt. Der er det trangt (290 mm ved bakerste vegg, avstand spunt til bankett).	Det gjøres en avsjekk på hvor dypt eksisterende spunten står.	Dybden på eksisterende spunt er undersøkt med RIG.	Planlegging og informasjon i prosjektet i forkant av utførelse i dette området (sikkerhet, rømning). Risiko for ras fra topp på spunt, kranløft over området, etc.	**Produksjon**			X	X	X																							
49	RIB	Tekniske løsninger	Er det risiko i forbindelse med arbeid i sjakter som man kunne gjort tiltak for å redusere? F.eks. støpte etasjeskiller i sjakter	Ja		Stillas og plattformer i heissjakt?		Må håndteres som restrisiko.	**Produksjon**			X	X	X																					
50	RIB	Tekniske løsninger	Er det mulig å eliminere risiko knyttet til midlertidige atkomster ved å montere permanente trapper tidlig i byggefasen?	Ja		Hovedtrapper monteres forløpende med råbygget						X	X	X																						
51	RIB	Utformingen/konstruksjo	Vil tilkomst til tak i bygge- og driftsfasen kreve tiltak? Hvordan skal de sikres?	Ja	Flate tak, gesims som ikke tilfredsstiller rekkverkskrav.	Permanente trapper monteres forløpende. Permantente fallsikringsinnfestinger monteres tidlig i produksjonen?		Ivaretatt av tidligere punkt.				X	X	X																						
52	RIB	Utformingen/konstruksjo	Krever utformingen/konstruksjon av bygget midlertidige konstruksjoner i byggetiden som utgjør en risiko?	Nei				Ikke kjent i denne fasen av prosjektet				X	X	X																						
53	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er det elementer som er vanskelig tilgjengelig som bør ferdigstilles før montasje?	Ja	Teknisk sentral.	Prefabrikkering av elementer for å redusere behovet for arbeid i trange/mindre tilgjengelige områder.		Ivaretas i prosjektering.				X	X	X																						
54	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er det aktuelt å eliminere risiko pga. vær og vind ved tak over tak løsning?	Nei				Vil dette være aktuelt?	**Produksjon**			X	X	X																						
55	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er det nødvendig med tiltak for å sikre stabiliteten i byggeperioden? (Stabilitet under montasjen)	Ja	Sjakter. Inndeling av prosjekteringspakkene.			Stabilitet skal sikres kontinuerlig til råbygget er reist. Ivaretas i prosjekteringen.				X	X	X																						
56	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte løsninger? (diskutert med utførende entreprenør?)	Ja	Grunnarbeider. Teknisk sentral. Garasje.	Det er disktuert en rekke løsninger med produksjonsapparat til entreprenør, ift. å finne enklere/billigere/sikrere løsninger.		Dialog med produksjon fortsetter utover i detaljprosjektering.				X	X	X																						
57	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er risiko vurdert i forhold til valgt bæresystem på dette prosjektet?	Ja		Det er gjennomført og progsjektert mht. blant annet sikkerhet i produksjon.						X	X	X																						
58	RIB	Utformingen/konstruksjo	Innebærer størrelsen og plassering av elementer (betong, stål, glass) en risiko/-utfordring?	Ja				Produksjonen er tidlig involvert i prosjekteringen, som sikrer ivaretakelse.				X	X	X																						
59	RIB	Utformingen/konstruksjo	Innebærer utforming og/eller plassering av bygget en risiko/utfordring med hensyn til tilkomst og rømningsveier, både i bygge- og driftsfasen?	Nei								X	X	X																						
60	RIB	Utformingen/konstruksjo	Kan det prosjekteres konstruksjoner som minimerer sveising på byggeplass?	Ja	Generelt lite stålkonstruksjoner.	Det legges opp til å minimerer sveising med bolting.						X	X	X																						
61	RIB	Utformingen/konstruksjo	Kan det prosjekteres konstruksjoner som reduserer bruken av helse og miljøfarlige stoffer?	Ja				Hva er begrunnelsen for "ja"?	**RIB**			X	X	X																						
62	RIB	Utformingen/konstruksjo	Kan fasader /balkonger etc. prefabrikkeres for å redusere arbeid i høyden og på dekkeforkanter	Ja		Bygging med fasadeelementer (inkludert vindu) medfører reduksjon av varigheten av behovet for midlertidig sikring i høyden (personlig eller kollektiv fallsikring).						X	X	X																						
63	RIB	Utformingen/konstruksjo	Kan risiko knyttet til montering av rekkverk på balkonger og trapper elimineres ved påmontering før montasje?	Nei				Bruk av Port-Agantry over trappesjakt for innfesting til fallsikring?	**Produksjon**			X	X	X																						
64	RIB	Utformingen/konstruksjo	Vil byggets utforming innebære spesielle krav til tilkomst og løft ved montasje? (Størrelsen på elementer/plassering - betong, stål, glass)	Ja	Badekabiner må inntransporteres i etasjen etter at taket (dekket over aktuelt plan) et plassert. Følgelig kan ikke badekabin settes på aktuelt område med kran.	Det er valgt en løsning der badekabiner kan plasseres inn i etasjene fortløpende og plasstøpte dekker over produseres i etterkant av innheising. Søyler/bjelker er erstattet med plasstøpte vegger.						X	X	X																						
65	RIB	Utformingen/konstruksjo	Vil det være tunge vinduer, balkongdører, fasadeelement o.l. som kan utgjøre en fare / kan være vanskelig å håndtere?	Ja		Fasadeelement.						X	X	X																						
66	RIB	Utformingen/konstruksjo	Er det risiko knytet til balkonger og andre elementer som krager ut? (Vurder løsning hvor f.eks trapper og balkonger er påmontert	Nei				Ikke kjent på nåværende tidspunkt				X	X	X																						
67	RIG	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Graving i løsmasser, etablering av fyllinger og boring.	Peling medfører redusert behov for graving. Risiko for plutselig kollaps i masser på tomta er veldig lav. I området for sjøvannspumpe spuntes området før løsmassene graves ut (masser vil dermed ikke rase ned i).						X	X																							
68	RIG	Grunnforhold	Er det behov for nærmere undersøkelser av grunnforhold for å avdekke risiko?	Nei								X	X																							
69	RIG	Grunnforhold	Utgjør graveskråninger risiko for utrasing?	Ja				Ved usikkerhet må det konfereres med RIG.	**Produksjon**			X	X																							
70	RIG	Grunnforhold	Er det f.eks. behov for å sikre graveskråninger og byggegrop med spunt, peling, sprøyting etc?	Ja				Se metodikk vdr. sjøvannspumpe i ID. 67.				X	X																							
71	RIG	Grunnforhold	Er det risiko knyttet til graving tett inntil eksisterende bygg?	Ja	På grunn av nytt psykiatribyggs plassering (mellom dagens kjøkken og A-pav) vil det bli behov for å vurdere denne risikoen.			Ivaretas mht. utgraving/risiko med masser, nabovarsling, etc.	**Produksjon**			X	X																							
72	RIG	Sted/tomt	Er det installasjoner i grunnen som krever tiltak?	Ja	Sjøvannspumpestasjon i fjæra.			Se metodikk vdr. sjøvannspumpe i ID. 67.				X	X																							

ID-Nr.	Risiko-eier Valg foretatt av	Emne	Situasjon/forhold som krever oppmerksomhet Spørsmål for å avdekke risiko	Ja / Nei	Hvilke forhold/aktivitet er vi bekymret for? Konkretiser risiko / konsekvens	Tiltak i detaljeprosjektering	Beskrivelse av restrisiko som må håndteres i byggefasen	Tiltak i byggefasen	Kommentar til	Boligrigg m	Ark i t	Prosjekterin	Grunnarbeid	Fundamant,	Elektroentr	Ventilasjon	Varme, kjøl	Sprinkler	SD / Automa	Elektronisk	Medisinske	Storkjøkken	Prefabrikker	Heis	Rørpost	AGV	Søppelsug	Psykiatribyg	Teknisk bygg	Varmepumpe	Reservekraf	Heliport	Rigg og dri	Utomhusarbe	MTU	IKT
73	RIG	Sted/tomt	Er det risiko knyttet til tilstrekkelig arbeidsplass mellom terreng og bygget?	Ja	Området rundt teknisk sentral. Fundamentering må dypere i terrenget enn slik det er i dag.	RIG har prosjektert eksiterende spunt: prosjektert for graving til fjell (forankret i fjell).						X	X																							
74	RIG	Utformingen/konstruksjo	Er det risiko knyttet til stabilitet under montasje som krever spesielle tiltak?	Ja	Området for oljetanker mellom energisentral og eksisterende vei/vei til økonomigården.	Tankene skal tverrstilles ift. opprinnelig plan og skal plasseres så langt nord som mulig mot veien. Mulig dette medfører en bratt graveskråning.		Ivaretas i produksjon.	**Produksjon**			X	X																							
75	RIG	Utformingen/konstruksjo	Er det risiko knyttet til sveising på byggeplassen som kan reduseres ved at det prosjekteres andre konstruksjoner?	Nei								X	X																							
76	RIG	Utformingen/konstruksjo	Innebærer plassering av utsparinger en risiko som krever tiltak?	Nei								X	X																							
77	RIG	Utformingen/konstruksjo	Innebærer valg av type bæresystem en risiko i dette prosjektet?	Nei								X	X																							
78	RIG	Utformingen/konstruksjo	Kan risiko ved arbeid i høyden reduseres ved valg av byggemetoder som innebærer f.eks. prefab. på bakken?	Nei								X	X																							
	RIG	Sted/tomt	Sikring av spunt	Ja	Spunt er spent opp med vire forankret i fjell under eksisterende vei. Dette må avspennes mot ferdigstillelse.			Ivaretas i produksjonens fremdrift.	**Produksjon**			X	X																							
79	RIG	Sted/tomt	Vil nærhet til trafikk, bane, andre bygg etc. utgjøre en risiko ved sprengning som innebærer behov for å vurdere alternative metoder og evt. andre tiltak?	Ja	Begrenset behov for sprengning. Risiko må hensyntas i sprengningsplanleggingen.			Ivaretas i produksjonens fremdrift.	**Produksjon**			X	X																							
80	RIBr	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?					Ikke på nåværende tidspunkt. - Størrelse på gipsplate/Fermacell? - Prefab mtp valg av stålstender?						X																						
81	RIBr	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)					Ikke på nåværende tidspunkt. - Medfører materialvalg helserisiko i gjennomføringsfasen? - God adkomst til alle områdene som skal brannisoleres?						X																						
82	RIBr	Tekniske løsninger	Er det risiko ved utførelsen av brannisolering som en kan unngå ved å brann male? (ta en vurdering av brannisolering kontra brannmaling på prosjektet)	Nei				Ikke på nåværende tidspunkt						X																						
83	RIBr	Tekniske løsninger	Er det spesiell brannrisiko i byggeperioden som krever tiltak?	Ja	Oppmerksomhet til byggevarme, belysning i byggefasen. Varsling (brannalarm) til alle i bygget ved en eventuell brannsituasjon. Rømningsveier. Midlertidige brannskiller av hensyn til prosjektets størrelse?			Hvordan sikre dette i produksjonen? Kan det velges løsninger som minimerer behovet for varme arbeider?	**Prosjektering / Produksjon**					X																						
84	RIBr	Tekniske løsninger	Er det spesiell fare forbundet med rømning fra bygget som bør gjennomgås?	Ja	Videreføre spørsmålet til planlegging av produksjon.			Se ID-nr. 84.						X																						
85	RIBr	Sted/tomt	Er det utfordringer knyttet til atkomsten for brannbil til bygget og plassering av brannkummer som krever tiltak i driftsfasen?	Ja	Det er gitt innspill på atkomst og oppstilling for brannbiler.			Må planlegges. **RIBr:** Kan LARK si mer om dette? Eget møte med LARK om kvalitetssikring av atkomstveier (detaljert gjennomgang). **BYGG-ENTR:** Viktig at det ikke lagres materialer/utstyr i de veiene som er tenkt for brannbiler.	**RIBr / Produksjon**			X		X																						
86	RIBr	Tekniske løsninger	Innebærer plassering av hovedtavle en risiko med hensyn til inntransport, vanninntrenging, eksplosjon?	Ja		Trafo er seksjonert bort fra hovedbygning av hensyn til brann og en ev. sprinkel-situasjon. Det påpekes behov for strategi for sikring av gassinstallasjoner (ROS-analyse?).		Er det planlagt for ROS på dette?	**Byggherre**					X																						
87	RIBr	Tekniske løsninger	Innebærer plassering av røyk-luker en risiko ved montering?	Ja				Innebærer plassering av røykluker en risiko ved montering? Krever utsparing til røykluker midlertidig sikring?	**ARK**					X																						
88	RIV	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Kjølemaskiner i bygget under produksjonsfasen.	ROS-analyse i detaljprosjektering.										X																				
89	RIV	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)	Ja	Skorstein og omgivelsene rundt (blant annet trangt i områder rundt skorstein). Plasseringen mellom veien og energisentral.	Avstander/størrelse er ivaretatt i detaljprosjekteringen gjennom punkt i ICE-møte.		Noen innvendinger på dette?	**Prosjektering**							X																				
90	RIV	Utformingen/konstruksjo	Innebærer plassering av ventilasjonstekniske rom en risiko med hensyn til inntransport og sjakter? (kan dette optimaliseres)	Ja	Innheising av prefab rørsjakter og aggregater. Klemfare.	Bruk av prefab rørsjakter er valgt for å redusere behovet for stillasbruk/-montasje i sjaktene. Klemfaren vil være større ved standardmontasje, samt at behovet for arbeid i høyden og mengden personer i området reduseres.		Ivareta HMS ifm. montasje.	**Produksjon**							X																				
91	RIR	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Etablering av sjøvannsinntak (drukningsfare). Fylling av amoniakk på varmepumpe utføres i byggefase av kvalifisert personell.	Valgt byggemåte medfører reduksjon i arbeidstid i området. Egen ROS-analyse for fylling av amoniakk.											X	X																		
92	RIR	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)	Nei				Ikke på nåværende tidspunkt									X	X																		
93	RIR	Utformingen/konstruksjo	Kom det frem risiko som krever tiltak ved konstruksjons-gjennomgangen av rør i grunnen før oppstart? (unngå ekstra graving i etterkant)														X	X																		
94	RIR	Utformingen/konstruksjo	Er det relevant å foreta en konstruksjons-gjennomgang av rør i grunnen før oppstart for å unngå ekstra graving ved bygget i etterkant?	Ja	Arbeidsunderlag skal kvalitetssikres i TFK-prosess.	Ikke på nåværende tidspunkt. Møtet ikke holdt.		Må ivaretas.	**Produksjon**								X	X																		
95	RIVa	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Nei				TFK på kumplassering?	**Produksjon**																											
96	RIVa	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)	Ja				Flomveier skal koordineres mot LARK.					X				X																			

ID-Nr.	Risiko-eier Valg foretatt av	Emne	Situasjon/forhold som krever oppmerksomhet Spørsmål for å avdekke risiko	Ja / Nei	Hvilke forhold/aktivitet er vi bekymret for? Konkretiser risiko / konsekvens	Tiltak i detaljeprosjektering	Beskrivelse av restrisiko som må håndteres i byggefasen	Tiltak i byggefasen	Kommentar til	Boligrigg m	Arkitekt	Prosjekterl	Grunnarbeid	Fundamant,	Elektroentr	Ventilasjon	Varme, kjøl	Sprinkler	SD / Automa	Elektronisk	Medisinske	Storkjøkken	Prefabrikker	Heis	Rørpost	AGV	Søppelsug	Psykiatriby	Teknisk byg	Varmepumpe	Reservekraf	Heliport	Rigg og dri	Utomhusarbe	MTU	IKT
97	RIE	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Strømskinner fra generatorer og inn til bygget (50 kg pr løpementer) skal monteres opp under tak. Detaljprosjektering startet uten at ROS for strømforsyningen foreligger, kan medføre konsekvens for fremdrift.													X	X																	
98	RIE	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)	Ja	Det finnes en egen robusthetsmatrise for psykiatrien, som ikke sier noe om forhold under bygging, men der det er viktig at produksjonen er kjent med at omtrent alt i bygget kan brukes/bygges om til en farlig gjenstand og at dette er en risiko som det er lagt mye vekt på fra prosjekteringssiden og som produksjonen må forstå, med hensyn til byggemåte. Det samme gjelder fokuset på rene soner/rene rom i somatikk: hva må produksjonen gjøre for ivaretakelse av renhets-kravene som stilles til isolat, IN3, apotek, osv.?			Forklare at byggemåte i psykiatri er valgt slik med en hensikt; alt kan bygges om til en farlig gjenstand. I tillegg ha fokus på rene soner/rene rom i somatikk.	**Produksjon**									X	X																	
99	RIE	Utformingen/konstruksjo	Innebærer plassering av hovedtavle en risiko med hensyn til inntransport, vanninntrenging, eksplosjon?	Ja	Batterirom ifm. UPS. Spenningssatt installasjon under bygging.			Viktig at det gjøres tiltak for å sikre rommet etter at batteriene er montert - disse må ikke kortsluttes. Merkes av i fremdriftsplan?	**Planlegging**									X	X															
100	RIE	Utformingen/konstruksjo	Er det risiko forbundet med renhold/-vedlikehold som kunne vært unngått ved andre løsninger? (f.eks er det mulig å skifte lyspærer uten bruk av lift/stillas i toppen av trapperom)	Ja	Noen områder med stor takhøyde (inngang, auditorium).	Alle lyskilder leveres som LED, slik at vedlikeholdsintervallene er mye lengre enn tidligere.												X	X															
101	RIA	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Nei										X																					
102	RIA	Utformingen/konstruksjo	Innebærer valg av materialer en risiko knyttet til håndtering? (valg av lettere materialer og/eller bruk av løftehjelpemidler)	Nei										X																					
103	RIA	Utformingen/konstruksjo	Er det vurdert spesiell risiko på dette prosjektet knyttet til beskrivelse av løsninger og materialvalg? (løsninger på utførelse/-brukervennlighet må vurderes mot HMS)	Nei										X																					
104	RIBFy	Generelt	Er det foretatt valg som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Nei										X																					
105	RIBFy	Utformingen/konstruksjo	Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger? (Løsninger må være tilstrekkelig beskrevet, materialvalg begrunnet samt koordinert med andre prosjekterende og utførende entreprenør)	Nei				Ikke pr. d.d., men blir mer aktuelt etter hvert						X																					
	RIBFy	FDV	Valg av innfesting av materialer på fasade mot helipad (må kunne tåle vind opp mot orkan-styrke).	Ja		Ivaretatt i prosjektering.								X																					
106	RIBFy	Materialer	Er det planlagt brukt materialer og/eller kjemikalier som krever spesielle tiltak ved utførelse?	Ja	Lecablokker er foreslått som sokkel på teknisk rom på tak. Disse er noe tyngre enn trematerielt, men mindre i størrelse.									X																					
107	LARK	Generelt	Er det foretatt valg knyttet til utforming (f.eks. terrenget), flora eller fauna som innebærer en særlig risiko i byggefasen?	Ja	Bratt terreng i flere områder (ved psykatribygget og mot naustet). Kort vei til fjord og elv. Flaggermus i skog på nordvestside av tomta.	Kasser til flaggermus skal plasseres ut når prosjektet er kommet opp.		Må ivaretas mht. gangsoner/beredskapsveier ++.	**Produksjon**																								X		
108	LARK	Sted/tomt	Skal det bevares vegetasjon som kan innebære en risiko i byggeperioden, f.eks. gamle trær som kan velte?	Ja	I randsone mot fjord og elv. Skal prøve å ta vare på trær/vegetasjon på enkelte steder i området mellom sykehuset som kommer og elv/fjord.			Må ivaretas på et tidlig tidspunkt.	**Produksjon**																						X		
109	LARK	Sted/tomt	Er det risiko som krever tiltak, forbundet med håndtering/avrenning av snø og is i forhold til utvendige trapper, ramper, gangveier etc?	Ja	Veien ned mot akuttmottaket: mulig med snøsmelteanlegg? Utfordring med flomanvrenning (?) i området rundt akuttmottaket.	Det er valgt snøsmelteanlegg. Det er planlagt et eget løp for avrenning mot økonomigården.																									X		
110	LARK	Utforming	Krever vedlikehold spesielle tiltak for å kunne utføres på en sikker måte? (f.eks. snøbrøyting)	Ja		Det er prosjektert inn snølommer ved vei for å ha en plass å skyve unna snøen.																							X		
111	LARK	Utforming	Er det risiko som kunne vært unngått ved å benytte fysiske skiller mot farlige områder som trafikk etc.?	Ja	De bratte områdene på tomta.	Autovern og gjerder på enkelte områder. Søker å unngå behovet for det.																							X		
112	LARK	Utforming	Utgjør arealdisponering/plassering og utforming av veier/gangveier en risiko?	Ja	Krysning av gang- og sykkelvei (nordvest).	Det er søkt å redusere konfliktpunkter. Ikke detaljert videre på nåværende tidspunkt. Vurderes skiltplan.																							X		
113	LARK	Flora	Vil valg av planter utgjøre en risiko for allergi og/eller helsefare?	Nei		Det skal ikke velges allergerende planter og heller ikke giftige.																							X		
114	MTU	Inntransport	Hvor er utstyret tenkt plassert, og innebærer det en særlig risiko i byggefasen?																													X	
115	MTU	FDV	Hvordan er utformingen av bygget tenkt mht. vedlikehold og utskiftning av MTU? Og innebærer dette risiko for driftsfasen?																													X	
116																																	