

KARTLEGGING OG RISIKOVURDERING: Helgelandssykehuset Sandnessjøen. Fasaderehabilitering

Risikovurdering – Prosjekteringsfase

Dato: 01.12 2023

Vurdering av behov for spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse ihht. § 8 i Byggherreforskriften.

Nummerering 1 – 16 refererer til punkter i § 8 c i Byggherreforskriften. For øvrig henviser nummerering til den fagrådgiver som har kommet med innspill til risikovurderingen.

Fargekoder:

	ikke relevant
	Vurdering

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
Risikofylte arbeider i bygge- og anleggsfasen					
1	Arbeider nær installasjoner i grunnen.				
2	Arbeider nært høyspentledninger og elektriske installasjoner.				
3	Arbeid på steder med passerende trafikk Anleggstrafikk inn og utkjøring av anlegget	Hele anleggsområdet med tilslutningsveier	Konflikt med ambulanse, persontrafikk, annen trafikk som sperrer veien. Påkjørsel av myke trafikanter på sykehusområdet, spesielt pga. rygging i området for koblingspunkter VA og fjernvarme, høyspent	Riggplan som viser adkomst til anlegget . Nødvendige sikringstiltak i forbindelse med trafikk til byggeplassen. Sperring/innngjerding av anleggsområdet. Unngå rygging på sykehusområdet uten ryggevakt.	RIB ENT ENT

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
				Identifisere aktiviteter som krever stengning av vei. Krav til arbeidsvarsling. SJA før utførelse.	
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	For grøfter og byggegrop	Farer forbundet med manglende informasjon vedrørende grunnforhold, gravedybder etc.	Skisser stabile gravskråninger for etablering av byggegrop. Geotekniske grunnundersøkelser på eiendommen utført grunnundersøkelse: G-not-001-1350049923.pdf	
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff		Ikke vurdert som aktuelt.		
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler		Ikke vurdert som aktuelt		
7	Arbeid som medfører fare for drukning		Ikke vurdert som aktuelt		
	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert		Ikke vurdert som aktuelt		
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr		Ikke vurdert som aktuelt		
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller	Anleggsom rådet	Fasaderehabilitering, ved riving av tegl -felt. Innløft av vinduer og tegl-felt ved inn- og utflyging av helikopter.	- Alle tunge og høye løft må risikovurderes av ENT mhp. helikoptertrafikk.	ENT

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
	av fallende gjenstander		<p>Utskifting av eksisterende takoverbygg.</p> <p>Meisling av tegl føre til steiner som ramler ned.</p>	<p>Bruk av lift/ stillas med fallsikring ved montering av elementer, vinduer, arbeider på tak etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montere rekkverk og merking tidlig på dekkekanter og tak. - Kollektiv sikring før personsikring. <p>Jevnlig kontroll av stillas, sperringer, trapper atkomstsoner, transportsoner, sparkebord/knelist/håndlister, forbud mot arbeider over hverandre og under hengende last.</p> <p>Bruk av personlig verneutstyr.</p> <p>Passe at det ikke oppholder seg personell under arbeidsstedet.</p> <p>SJA før utførelse.</p>	
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		Ikke relevant for dette tiltaket.		
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	Anleggsom rådet	Demontering av eksisterende teglelementer.	<p>Prosjekttere arbeidsplattformer og anleggsveier for maskiner som skal monteres/demonteres tunge elementer.</p> <p>SJA før utførelse.</p>	ENT
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Hele anleggsområdet	<p>Ved vindusbytte må støv og støv påregnes i lokalene (også i tilstøtende arealer). Kan føre til usikre hygieniske forhold.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støv fra ombygging kan være fare ved akutte situasjoner – vanskeliggjør kommunikasjon. Støv over tid sliter på personalet. - Støv fra ombygging kan gi usikre hygieniske forhold 	<p>Etablere en sikkerhetsrutine der man kan stoppe arbeid som medfører støv ved en akutt situasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støv fra anleggsvirksomhet må kartlegges nærmere under utførelse og tiltak kvalitetssikres både med byggherren og med hygienesykepleier. Etablering av soner og 	ENT/BH

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
			- Uvedkommende har ferdsel i grønn sone (operativ virksomhet, ren sone)	sikring gjøres i samarbeid med Byggherren og hygiene-sykepleier.	
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll	Hele anleggsområdet	- Ent. kommer i berøring med miljøfarlige og helseskadelige stoffer, PCB og asbest som ligger skjult i konstruksjon etc. isolasjon, EPS-plater, XPS-plater.	<p>- Riving i hht miljøsaneringsbeskrivelse for å unngå spredning av helse- og miljøfarlige stoffer. Sanering må foretas iht. regelverk og utføres av godkjent firma.</p> <p>- Kartlagte farlige stoffer må merkes før arbeidene starter.</p> <p>- Forsvarlig lagring av helseskadelige og brannfarlige stoffer, eks. lukkede evt. låsbare containere.</p> <p>Der det skal ombygges er det foretatt en miljøkartlegging av farlig stoffer ref. N-rap-001 Miljøkartlegging Helgelandssykehuset.pdf</p>	ENT
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		Ikke vurdert som relevant		
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare		Ikke vurdert som relevant		
DRIFT					
1	Helikopter inn- og utflyging	Hele anleggsområdet	Rotor kan generere turbulens tilsvarende vindkast opp mot orkan styrke, noe som igjen kan medføre ulykker med flyvende gjenstander eller andre uønsket hendelser. I forbindelse med avgang og	- Lage rutine for sikring av byggeplass – før oppstart. Denne må kommuniseres mot sykehuset og godkjennes av byggherren.	ENT og BH

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
			<p>landing av helikopter vil det kunne oppstå oppvirvling av støv og mindre objekter som kan medføre skade eller ubehag, samt at større plater, emballasje eller lettere bygningsdeler vil kunne kastes omkring og treffe anleggsarbeiderne og kan dras inn i rotorblader.</p> <p>Vil også forstyrre løfte- og heiseoperasjoner på anlegget.</p>	Etablere risikosone for helikopter som grunnlag til rutine for sikring av byggeplass.	
2	Sykehusdrift – miste akuttfunksjon	Berørt sykehus-område	<p>Brudd i strømforsyning – kan ikke operere. Utstyr kan ikke bli rengjort/sterilisert. Strømbrydd under operasjoner er uakseptabelt.</p> <p>Stans i ventilasjon på operasjonsstue, kan ikke operere pga. risiko for uakseptabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kutt i vannforsyning- kan ikke operere. - Strømbrydd, fare pasient sikkerhet. CT, MR og røntgenavdelings skadelab, vil ikke være operativ ved strømbrydd. I et slikt tilfelle mangler sykehuset akuttberedskap - Ved stans i ventilasjon kan man ikke operere pga. risiko for uakseptable cfu verdier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere god kommunikasjon mellom ENT og sykehuset og ansatte. Identifisere behov for nedetid på sykehuset som følge av omkoblinger evt. annet arbeid. Alle omkoblinger må planlegges i samråd med sykehuset så tidlig som mulig for å kunne få opprettholde beredskapsfunksjonen og etablere nødrutiner jf. ROS-analyse operasjon ombygging. - Sykehuset må kartlegge behov og logistikk for bruk av flasker ved omkoblinger av trykkluftanlegg og medisinske gasser. 	BH /ENT
	Sykehusdrift – medisinsk gasser	Plan 5 i nord fasaden	Arbeidstakere blir eksponert for kjemikalier pga. dårlig tilpasset eller manglende verneutstyr.	Arbeid ved avtrekk fra medisinerom (Plan 5, fasade nord høy) koordineres med avdeling kreft/infusjon for å unngå arbeid ved kanal i tidsrom der det blandes legemidler.	ENT BH
ARK					
	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall	Arbeid på dekkereis og stillas /fall	Fall ned fra høyde ved arbeid på tak, ved rive arbeider eller ved arbeid på stillas.	Merking og bruk av godkjente rekkverk. Stillas/dekkereis monteres av autorisert personell.	ENT

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
				SJA ved særlig risikofylte arbeidsoperasjoner	
	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander	Hele anleggsområdet	Kranplassering Dårlig /ustabilt underlag mangelfull sikring av kran.	God plass for håndtering av kran. Tilstrekkelig plass for bruk og flytting av kraner. Sørg for sikkert underlag.	ENT
	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	Hele anleggsområdet	Klemfarer ved demontering av teglfelt	Området skal avspærres slik at andre arbeidere ikke skjer under tungeløft i samme område.	ENT
	Ergonomi Manuelt arbeid	Hele anleggsområdet	Ikke tilstrekkelig arbeidsplass mellom terreng og bygg eller konstruksjon. Montering og de monter av teglfelt ,vinduer og utskifting av takk overbygg.	Vurder om det er tilstrekkelig arbeidsplass mellom terreng og bygg iht. gjeldende forskrifter. NS 3420-F. Vinduer og teglfelt er vanligvis store og tunge, derfor må det tilrettelegges for å bruke løftehjelpemidler under montering. SJA utføres før arbeid igangsettes.	ENT ENT
	Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold)		Fasadene er utsatt for vær og vind	Alle tunge og høye løft må risikovurderes av ENT mhp. Vindforhold.	
	Midlertidige konstruksjoner		Sikkerheten ved bygging og riving av midlertidige konstruksjoner.	Stillaset skal være solid understøtte. Før bruk skal stillaset kontrolleres av kvalifisert person for å verifisere at det er fullt forsvarlig å bruke. Så lenge stillaset er i bruk,	ENT

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
				skal det kontrolleres med jevne mellomrom, spesielt etter uvær, eller når andre forhold (helikopterlanding) kan ha virket inn på stabilitet og styrke, eller når stillaset har vært ute av bruk i en uke eller mer.	
RIE					
1	Arbeid i høyden	Tak	Sikring mot fall ved montering av hinderlys	Sikring mot fall	ENT
RIByFY					
	Detaljtegninger: Er det usikkerhet i forbindelse med byggbarheten av prosjekterte detaljer/løsninger?	Berørte fasader	Usikkerhet rundt hva som skal bygges, kan føre til forsinkelser før avklaring. I verste fall bygges det feil/uhensiktsmessig.	Det vil gjennomføres en detaljkontroll der RIByfy gjennomgår de tegnede løsningene, hvor blant annet byggbarheten kontrolleres.	RIByfy
	Detaljtegninger: Er det planlagt brukt materialer og/eller kjemikalier som krever spesielle tiltak ved utførelse?	Berørte fasader	Risiko for innånding av farlige gasser, smitte på hud.	Det vil gjennomføres en detaljkontroll der RIByfy gjennomgår de tegnede løsningene, hvor blant valgte materialer vurderes.	RIByfy
RIM					
	Håndtering av materialer som skal Rives	Takbelegg ved inngangspartiet kapellet.	Det er ikke tatt prøve av takbelegget som er ved inngangspartiet kappelet og andre takbelegget.	Vis takbelegget blir berørt: Må kontrolleres for miljøfarlige stoff, spesielt asbest.	RIM

Nr.	Aktivitet / farekilde	Hvor	Fare/ uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Tiltaks-ansvarlig
		Andre takbelegg			
RIBr					

Nr.	Risiko knyttet til	Risikoreduserende tiltak	Restrisiko Ytterligere tiltak for å redusere restrisiko under bygging, framtidige arbeider og bruk	Tiltaks -ansvarlig
	Blokkering av rømningsveier/fluktveier fra sykehus i bruk	Etablere sjekklister for alle fluktveier/rømningstraseer i alle faser av byggeperioden. Rømningstraseer/fluktveier inntegnes på gjeldende tegningsunderlag.	Rutine for daglige sjekkrunder/rydderunder for å kontrollere rømningstraseer/fluktveier. Markering av rømningstraseer/fluktveier.	ENT
	Blokkering av rømningsveier/fluktveier på byggeplass	Etablere sjekklister for alle fluktveier/rømningstraseer i alle faser av byggeperioden. Rømningstraseer/fluktveier inntegnes på gjeldende tegningsunderlag.	Rutine for daglige sjekkrunder/rydderunder for å kontrollere rømningstraseer/fluktveier. Markering av rømningstraseer/fluktveier.	ENT
	Oppbevaring og bruk av brannfarlig vare (gass/væske)	Innhente nødvendige tillatelser for oppbevaring av brannfarlig væske/gass. Brannfarlig gass (kategori 1 og 2, eksempelvis propan eller acetylen) er meldepliktig fom. 400 liter. Brannfarlig væske (kategori 1 og 2, eksempelvis bensin) er meldepliktig fom. 6.000 liter. Brannfarlig væske (kategori 3, parafin) er meldepliktig fom. 12.000 liter	Lagring og bruk av brannfarlig vare må gjennomføres iht. gjeldende forskrifter. Oversiktsplan/brannvernplan med plasseringer av all oppbevaring av brannfarlig vare utarbeides. Gass tillates ikke oppbevart under bakkenivå/i kjeller.	ENT

	<p>Brannspredning grunnet lagring av brennbare bygningsmaterialer</p>	<p>Etablere avgrensede områder for lagring av større mengder brennbare bygningsmaterialer i god avstand fra bygninger, brakkerigg og antenneskilder.</p> <p>Lagring av brennbare materialer på plassen søkes å begrenses så langt dette lar seg gjøre.</p> <p>Større mengder brennbar isolasjon lagres utendørs.</p>	<p>Avgrensede områder låses av for uvedkommende.</p>	<p>ENT</p>
	<p>Brannspredning fra avfallscontainere</p>	<p>Avfallscontainere plasseres minst 8m fra anleggskontor, ulike lager samt evt. eksisterende bygg og bygget som er under oppføring.</p> <p>Brennbart avfall skal plasseres i stålcontainere som plasseres i lengst mulig avstand fra annet brennbart bygningsmateriell.</p> <p>Plastfolie o.l. skal plasseres i lukkede stålcontainere. Åpne container beregnet for brennbare materialer skal plasseres lengst mulig bort fra bygget.</p> <p>Eventuelle avfallscontainere som plasseres innendørs skal være lukkede stålcontainere.</p>	<p>Avfallscontainere etableres innenfor avlåst område.</p>	<p>ENT</p>
	<p>Brannspredning fra/til anleggskontor/lager / andre bygninger</p>	<p>Midlertidige bygg og brakker som følge av byggefasen plasseres minst 8 m fra eksisterende bygg/øvrige bygninger.</p>	<p>Situasjonsplan over byggeplass utarbeides.</p>	<p>ENT</p>
	<p>Branntilløp</p>	<p>Etablering av brannposter (manuelt slokkeutstyr). Vurdering av dekningsgrad. Maks 30m mellom manuelt slokkeutstyr. Omfang må vurderes utvidet i områder med spesiell risiko.</p> <p>Slukkeapparater monteres på veggbraketter og merkes med etterlysende skilt.</p> <p>Ved varme arbeider skal det medbringes egnede slukkeapparater etter særskilte rutiner.</p>	<p>Brannposter inntegnes på situasjon/brannvernplan over byggeplassen.</p> <p>Opplæring av arbeider på byggeplass i bruk av manuelt slokkeutstyr.</p>	<p>ENT</p>

Tilkomst for brannvesenets kjøretøy	Planlegge tilkomst for brannvesenets kjøretøy til byggeplass og eksisterende bygg.	Rutine for å opprettholde adkomst for brannvesen til byggeplass og eksisterende bygg.	BH
Manglende slokkevann for brannvesen	Entreprenør må verifisere at byggegjerder etc. ikke kommer i konflikt med brannkummer. Eventuelle brannkummer innenfor byggegjerder merkes spesielt.	Brannkummer må ikke kobles ut/avspærres uten nærmere orientering til brannvesenet.	ENT
Manglende oversikt for brannvesenet	Etablere oversiktsplan som viser de ulike branntekniske installasjonene. Herunder adkomst (både til byggeplass og dersom byggeplassen påvirker adkomst for omkringliggende bygg), oppstillingsplasser, vannforsyning, slukkeutstyr (brannvernposter), lagringssted for brannfarlig vare (gass/væske).	Oversiktsplanen ajourføres/revideres mht. endringer under byggeperioden.	ENT
Generelle organisatoriske forhold	Etablere brannvernperm som samler nødvendig dokumentasjon på byggeplass. Etablere sjekklister og rutiner for daglige brannvernrunder. Etablere nødprosedyrer.	Brannvernperm ajourføres i byggeperioden. Gjennomføring av daglige brannvernrunder. Oppslag på strategiske plasser på byggeplass.	ENT
Brannspredning til eksisterende deler av bygget (bygg i bruk i byggeperioden)	Det etableres brannskiller mellom arealer med byggeaktivitet og del av bygget som er i bruk		ENT
Utkobling av branntekniske installasjoner (sprinkler, brannalarmanlegg, slokkevann, etc) i deler av byggeperioden	Utkoblinger begrenses til kortest mulige perioder.	Begrensninger på bruk i perioder der branntekniske installasjoner er helt eller delvis utkoblet	

	Fare for branntillop i elektriske installasjoner	Risiko for antennelse i elektrisk utstyr må ivaretas på byggeplass	Elektrisk utstyr som ikke er i bruk må frakobles Skadet utstyr fjernes fra byggeplass	
	Fare for branntillop ved varme arbeider	Minimere fremgangsmåter som innebærer behov for varmearbeider (sveising, vinkelsliper o.l)	* Mest mulig bruk av verktøy som kaldkutter der det er egnet. * UE skal ha kompetansebevis «Varme arbeider» * UE fyller ut kontrollkort for «Varme arbeider»	
	Røyking	Angi tillatte røykeområder på Riggplanen.	* Røyking er kun tillatt på anviste plasser utenfor byggene.	