2026

SYKEHUSBYGG

Veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter

HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

Prosjektnummer	
Prosjekt	Type rapport/dokument
900301325-2	Styrende dokument

DOKUMENTSTATUS					
1.0	25.10.2021	Godkjent i interregionalt AD-møte	JER	HB	TBN
2.0	23.02.2026	Godkjent i styret i Sykehusbygg HF	MSA	IOL, HB	TBN

BEHANDLINGSPROSEDYRE			
Oversendt for behandling	**Forventet dato for behandling**	**Instans**	**Dato for behandling**
26.03.2026		Oversendt eierne	

Innholdsfortegnelse

Forord

Veileder for sikring av bygg og infrastruktur ble utgitt første gang i 2021. Dette er andre revisjon av veilederen. Revisjonen er initiert på bakgrunn av endrede trusselbilder, nye lovkrav og erfaringer fra bruk av tidligere veileder i prosjekter. Oppdraget er gitt til Sykehusbygg HF gjennom Oppdragsdokumentet for 2025, med mål om å styrke sikkerheten i sykehusbygg og tilhørende kritisk infrastruktur. Prosjektet er organisert med styringsgruppe, prosjektgruppe, ekspertgruppe og referansegruppe, med involvering fra regionale helseforetak, Sykehusbygg HF og eksterne fagmiljøer (se *Vedlegg F*).

Målsetningen med revisjonen har vært å

- Legge til rette for at sykehus gjennom design kan bidra til å forebygge, håndtere og gjenopprette normalsituasjonen i forbindelse med tilsiktede uønskede hendelser langs hele krisespekteret, også krig (Nasjonal helseberedskapsplan, 2025)
- Etablere krav til sikring av fysisk, kritisk infrastruktur
- Forberede på kommende krav og retningslinjer til tilfluktsrom
- Etablere fleksibel og funksjonstilpasset sikring av bygg og infrastruktur
- Tilgjengeliggjøre praktiske verktøy og tydelig metodikk som støtter etterlevelse
- Forenkle tekst og tidligere komplekse modeller
- Legge føringer for tidlig involvering, gi informasjon som kan øke bestillerkompetanse og tydeliggjøre kompetansebehov
- Etablere et tydelig dokumenthierarki med avgrensninger og lenker til andre dokumenter og arbeid

Veilederen skal være et praktisk verktøy for planlegging og gjennomføring av sikringstiltak i sykehusprosjekter, og bidra til systematisk håndtering av sikringskrav i tråd med gjeldende lovverk og beste praksis.

SYKEHUSBYGG

Del 1
Sammendrag

HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

1. DEL 1 – SAMMENDRAG

Sykehus er en grunnpilar i samfunnets kritiske infrastruktur og en sentral del av totalberedskapen. De skal opprettholde livsviktige funksjoner under alle forhold, også ved tilsiktede hendelser som vold, sabotasje, terror eller andre sikkerhetstruende angrep, i fredstid, krise og krig. Derfor er fysisk sikring, redundans og robuste løsninger avgjørende.

Veilederen skal benyttes i alle sykehusprosjekter, store og små, og ved oppgradering i eksisterende bygg og anlegg. Den skal sikre at lovpålagte og vesentlige sikkerhetsaspekter ivaretas på en systematisk måte. Videre skal veilederen bidra til å standardisere arbeidsprosesser, krav og løsninger, som skal gi mer sikkerhet for pengene.

Veilederen er avgrenset til å omhandle sikring mot **fysiske tilsiktede hendelser i fred, krise og krig**, som kan føre til skade og tap på verdiene som finnes på sykehus. Veilederen er et hjelpemiddel for å planlegge, prosjektere og bygge inn sikkerhet mot fysiske trusler i bygg og infrastruktur. Den skal legge til rette for at bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter er prosjektert og bygget for å kunne forebygge, håndtere og gjenopprette normalsituasjonen i forbindelse med tilsiktede uønskede hendelser langs hele krisespekteret, også krig.

Veilederen består av fire deler:

- Del 1: Sammendrag
- Del 2: Mål og rammer
- Del 3: Sikring i ulike prosjektfaser
- Del 4: Grunnsikringskonsept

En kort beskrivelse av del 2 til 4, samt vedlegg følger nedenfor.

Del 2 i Veilederen gir en nærmere beskrivelse av HVORFOR man skal styrke arbeidet med fysisk sikring av sykehus, og rammeverket for sikringsarbeidet. Kapittelet beskriver prosjektets faglige avgrensning, og klare grensesnitt til andre risikovurderingsprosesser som kan involvere klima, pandemi, brann, cyber-security, helseberedskap og tekniske forhold. Kapittelet bidrar til at prosjektet får satt mål og rammer for sikringsarbeidet. Målgruppen for kapittelet er alle prosjektmedarbeidere, uavhengig av tidligere erfaring med sikring.

Del 3 i Veilederen beskriver hva som skal gjennomføres i planlegging og prosjektering. Målgruppen for kapittelet er alle prosjektmedarbeidere, uavhengig av tidligere erfaring med sikring. Hovedbudskapet er at fysisk sikkerhet må være et tema og viktig premiss allerede fra tidlig fase, og at sikringsvurderinger inngår i beslutningsgrunnlaget når eier skal bestemme valg

av lokalisering, tomt og konsept. Overordnede krav til sikring etableres samtidig med øvrige funksjonskrav i prosjektet.

Arbeidet skal gjennomføres i nært samarbeid med helseforetakets sikkerhets- og beredskapsorganisasjon. Det regionale helseforetakets (RHF-ets) sikkerhetsansvarlige skal rådføres i arbeidet. Veilederen skal også brukes for å håndtere bygningsmessige endringer i driftsfasen (f.eks. ved vedlikeholdsarbeid, tilstandsvurderinger og/eller rehabilitering).

Del 4 definerer hva som menes med et grunnsikringsprinsipp, altså hva RHF-ene og Sykehusbygg HF anser som et minimum av sikkerhetstiltak som skal bygges inn i nybygg og rehabiliteringsprosjekter. Grunnsikringskonseptet spesifiserer krav til arkitektoniske, fysiske og elektroniske sikringstiltak. Sikringsrisikovurderingen vil avklare behovet for ytterligere sikringstiltak eller eventuelt en reduksjon av sikringstiltak. Målgruppen for kapittelet er alle prosjektmedarbeidere. Det forventes at prosjekteringsgruppen har fagkompetanse og erfaring med sikkerhetsarbeid (f.eks. sikringsklasser).

VEDLEGG A beskriver sentrale begreper og definisjoner som er benyttet i veilederen.

VEDLEGG B beskriver **hvordan** analysearbeidet skal gjennomføres i prosjektets ulike faser. Målgruppen for kapittelet er fagpersonell som skal gjennomføre analysene. Det krever at leser har kompetanse og erfaring fra sikkerhetsfaget og risikoanalyse/risikostyring (NS 5814, NS 5830-serien og ISO 31000) for å få fullt utbytte av denne delen av veilederen. Kjernen i vedlegget er metode for **sikringsrisikovurdering** og oppdatering/detaljeringen av denne gjennom prosjektfasene. Oppfølgingen av sikringsrisikovurderingen er en viktig del av **byggherrens risikostyring**. Beskrivelse av sikringskonsept, samt soneplan og robusthetsplan er angitt i vedlegget.

VEDLEGG C beskriver relevante lover, forskrifter, rapporter, offentlige utredninger og stortingsmeldinger som er underlagt for grunnsikringskonsept og gjennomføring av sikringsarbeid i de ulike prosjektstegene.

VEDLEGG D beskriver ytterligere underlag for verdivurdering og trusselvurdering.

VEDLEGG E beskriver ytterligere kunnskapsgrunnlag rundt vold og trusler i helseinstitusjoner.

VEDLEGG F beskriver involverte ressurser i revisjonsarbeidet.

DEL 2
Mål og rammer

HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

2. DEL 2 – MÅL OG RAMMER

Målgruppen for kapittelet er alle prosjekt-medarbeidere, uavhengig av tidligere erfaring med sikring.

På et sykehus vil fysiske og organisatoriske sikringstiltak være sentrale i sikkerhetsstyringen. En viktig forutsetning for at organisatoriske tiltak skal fungere er at bygningsmessig utforming og sikringstiltak gir trygghet for at trusselsituasjoner kan håndteres på en god måte. Dette gjelder først og fremst for de «daglige truslene». Samtidig kan det ikke utelukkes at alvorlige krigs-, sabotasje- og terrorhandlinger vil kunne ramme norske sykehus i framtiden. Derfor er det viktig å ha en helhetlig og systematisk tilnærming til arbeidet med sikring mot tilsiktede handlinger gjennom alle faser av et sykehusprosjekt.

- Men hva er det sykehusene skal sikres mot?

2.1 Overordnede målsettinger med veilederen

Veilederen er et hjelpemiddel for å arbeide systematisk med sikring mot tilsiktede handlinger, rettet mot bygg og infrastruktur for sykehus. Beskyttelse mot tilsiktede handlinger skal inngå i risikostyrings- og designprosessen, på lik linje med utilsiktede hendelser som brann, systemsvikt og ekstremvær. Veilederen skal bidra til at sikkerhet kobles på planleggings- og prosjekteringsprosesser i tide, for å sikre nødvendige avklaringer mot andre fag og funksjonskrav. Risikovurderingene skal være relevante, og fungere som et hensiktsmessig beslutningsgrunnlag.

2.2 Faglig avgrensning

Veilederen omhandler sikring av sykehusets verdier mot fysiske trusler og angrep i fred, krise og krig, se Figur 2-1 (rød sirkel). Identifikasjon og beskrivelse av fysiske og elektroniske sikringstiltak rettet mot bygg og infrastruktur vektlegges, men den utelukker ikke organisatoriske/administrative tiltak. Balansert sikring handler om å kombinere fysiske, elektroniske og organisatoriske tiltak på en måte som gir helhetlig beskyttelse uten å svekke funksjonalitet eller arbeidsmiljø.

Figur 2-1: Veileder for sikring av bygg og infrastruktur sitt omfang og grensesnitt til sykehusets sikkerhets- og beredskapsledelse

Arbeid med sikkerhet og beredskap er en kontinuerlig prosess i helseforetakene, uavhengig av byggeprosjekter. Når et byggeprosjekt starter (nybygg, ombygging, vedlikehold osv.), må det skapes god flyt mellom disse to prosessene. Prosjekteier må ta stilling til hvordan prosjektet innpasses i foretakets eksisterende beredskapssituasjon med tilhørende krav.

Kunnskap og ressurser fra helseforetakets løpende sikkerhets- og beredskapsledelse skal:

- være grunnlag for sikringsarbeidet i byggeprosjektet
- involveres underveis i byggeprosjektet
- ta over resultatene når byggeprosjektet er ferdig

Tiltakene som kommer ut av byggeprosjektet blir grunnlaget for videre risikoanalyser, beredskapsanalyser og beredskapsplaner i helseforetaket. Figuren over illustrerer at det finnes overlapp mellom prosessene, men også områder som er separate. F.eks. vil veilederen beskrive fysiske sikringstiltak i bygg for å unngå angrep mot fysisk IKT-infrastruktur (serverrom, føringsveier, strømforsyning osv.), mens cyber-security (digitale angrep) håndteres i egen veileder (se kap. 2.4).

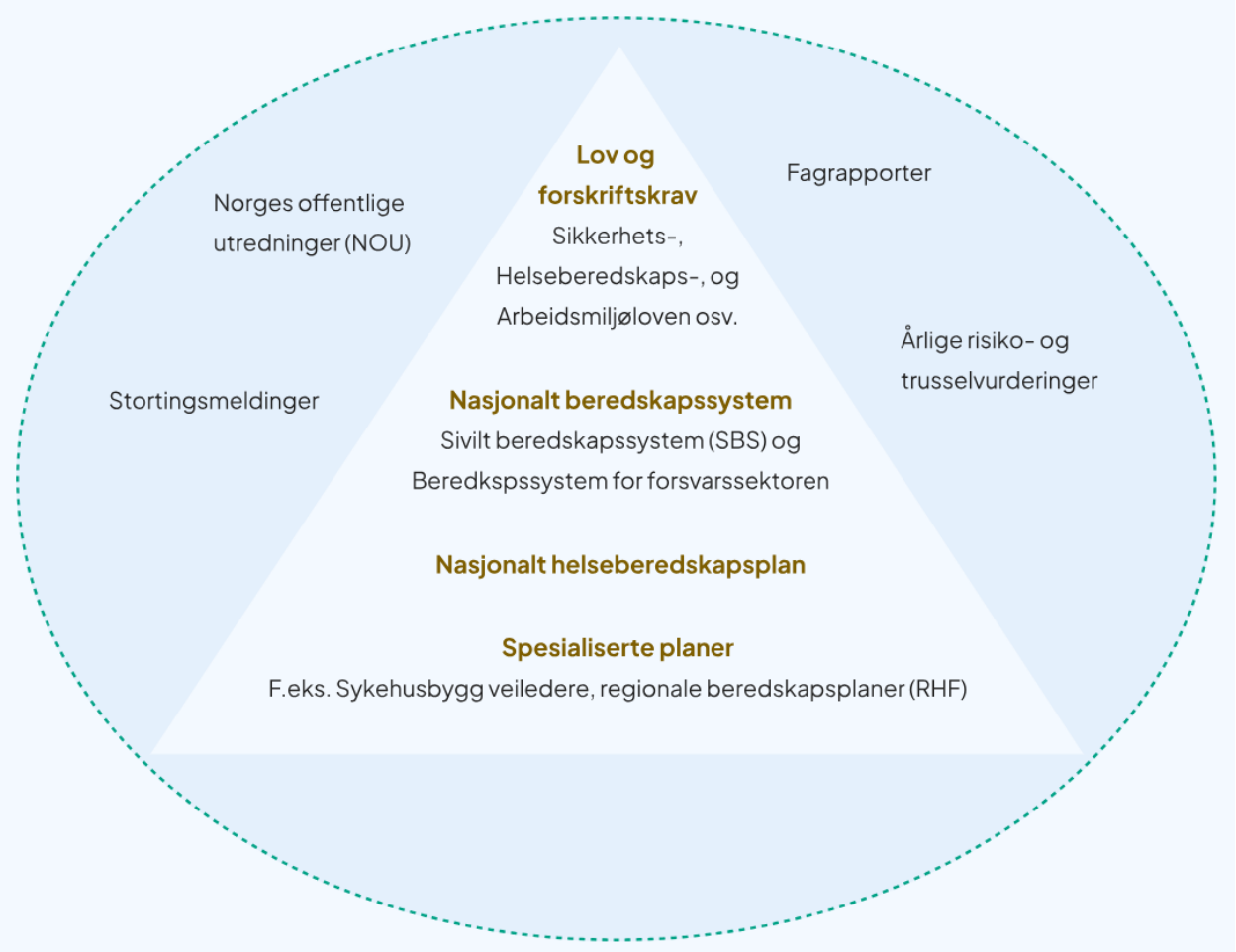
Risikovurderinger utarbeides som beslutningsgrunnlag for en rekke temaer i forbindelse med planlegging, bygging og drift av sykehus. Sykehusbygg HFs prosedyre for risikovurderinger i prosjekt (PRD-005, Sykehusbygg) stiller krav til risikovurderinger for; naturfare (flom, skred, geoteknisk risiko, ekstremvær); tap av kritisk infrastruktur (strøm, vann, avløp, IKT m.m.); sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i henhold til byggherreforskriften; miljørisikovurderinger,

og; risikovurderinger knyttet til brannsikkerhet. Hvordan prosjekter skal arbeide med informasjonssikkerhet beskrives i kapittel 3.2.1.

Selv om veileder for sikring av bygg og infrastruktur er avgrenset til å omhandle tilsiktede handlinger gjennom sikringsrisikovurderinger, vil de ulike risikovurderingene være underlag for hverandre. Dette for å sikre helhetlige løsninger uten motstridende krav. Det er viktig at funn fra ulike analyser nyttiggjøres på tvers og samles i ett felles, helhetlig risikoregister.

2.3 Det regulatoriske rammeverket

Offentlige krav til drift og sikring av sykehus omfatter både fred, krise og krig. Disse kravene må prosjekteier innlemme i planlegging og prosjektering, slik at funksjonskrav til sikkerhet og beredskap blir en naturlig del av nye og eksisterende sykehus.



Figur 2-2: Hierarki av regulatoriske rammeverk. Norges Offentlige Utredninger (NOU) og Stortingsmeldinger er utredninger og inneholder forslag til ny lovgivning eller politikk, men er ikke juridisk bindende i seg selv. Rapporter og årlige risiko- og trusselvurderinger er viktige dokumenter som innspill til del av analyseprosessen.

Arbeidsmiljøloven skal bidra til å sikre trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger (§ 1-1). Regelverket krever at arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre (§ 4-3).

Formålet med helseberedskapsloven er å verne befolkningens liv og helse og bidra til at nødvendig helsehjelp, helse- og omsorgstjenester og sosiale tjenester kan tilbys befolkningen under krig og ved kriser og katastrofer i fredstid (§ 1-1). Den sivile helse- og omsorgstjenesten er en viktig del av totalforsvaret, og definert som en kritisk samfunnsfunksjon (DSB, 2016). En samfunnsfunksjon anses som kritisk dersom et avbrudd i sju døgn eller mindre vil true befolkningens grunnleggende behov (DSB, 2016). Nasjonal helseberedskapsplan (2025) er det overordnede rammeverket for helse- og omsorgssektorens arbeid med samfunnssikkerhet. Den fremhever at sykehus skal planlegge for god grunnberedskap og, så langt som mulig, opprettholde kritiske funksjoner som understøtter totalforsvaret.

For en nærmere beskrivelse av relevante lover, forskrifter, veiledere og rapporter, *se Vedlegg C*.

2.4 Planer på etats- og virksomhetsnivå

Veilederen for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter inngår i et større sett av veiledere, standarder og styrende dokumenter for sykehusprosjekter. For å sikre helhetlige og konsistente løsninger, må denne veilederen alltid brukes i sammenheng med øvrige relevante veiledere, førende dokumenter og instrukser. En oppdatert oversikt over gjeldende veiledere, standarder og styrende dokumenter finnes i Kunnskapsbanken.

Elektronisk lenke: Veiledere og standarder. Brukere av veilederen for sikring har selv ansvar for å orientere seg i Kunnskapsbanken og vurdere hvilke andre dokumenter som er relevante for sitt prosjekt.

1. Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter
Gir føringer for planlegging, konseptvalg og tidligfaseprosesser. Sikring må integreres allerede fra tidlig fase, og denne veilederen gir rammer for hvordan det gjøres.

2. Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter
Omhandler miljøkrav, bærekraft og klimatilpasning. Sikringstiltak må vurderes opp mot miljøkrav for å unngå motstridende løsninger.

3. Veileder for informasjonssikkerhet og datasikkerhet
Beskriver krav og tiltak for å beskytte informasjon, IKT-systemer og digitale verdier. Fysisk sikring og informasjonssikkerhet må sees i sammenheng, spesielt for tekniske rom og kritisk infrastruktur.

4. PRO-005 Prosedyre for risikostyring
Gir metode for gjennomføring av risikovurderinger i prosjekter, inkludert ROS-analyser. Sikringsrisikovurderinger skal koordineres med øvrige risikovurderinger**.**

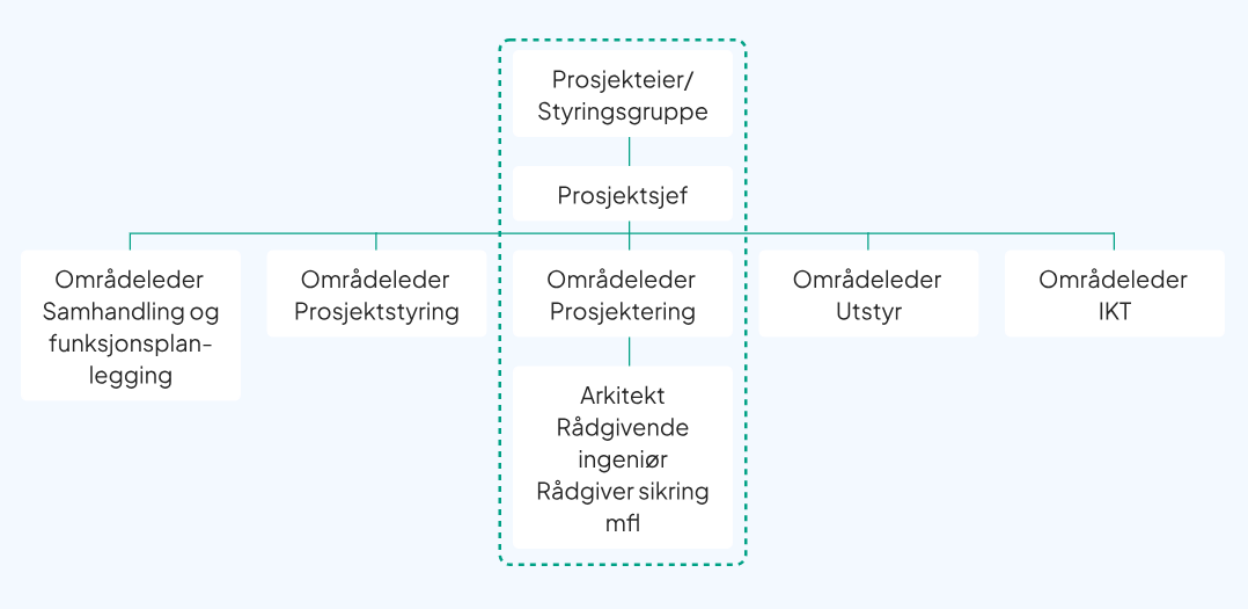
5. Andre relevante veiledere og standarder
Maler for hovedprogram, teknisk program og miljøprogram.
Robusthetsmatrise (særlig for psykisk helsevern og akuttmottak).

2.5 Organisering og kompetansekrav

Helseforetakene er ansvarlig for at nødvendig sikringsarbeid gjennomføres i prosjektets ulike faser, nærmere beskrevet i veilederens kapittel 3. Dette må være koordinert mot helseforetakets behov og løpende arbeid med sikkerhet og beredskap. Oppfølging av sikringsarbeidet delegeres fra prosjekteier gjennom et mandat for utbyggingsprosjektet til prosjektsjef. Dette for å sikre oppfølging av sikring i styringsdokument, program, løsninger og kalkyler.

I sikringsarbeidet skal representanter fra aktuelle helseforetak med sikkerhetskompetanse involveres. RHF-ets sikkerhetsansvarlige skal rådføres i arbeidet. I tidlig prosjektfase (prosjektinnramming) skal sikkerhets- og beredskapsleder bidra med å definere sikringskrav og rammer for prosjektet. I de senere faser skal sikkerhets- og beredskapsleder delta i analysemøter og bidra ved sikringsavklaringer til prosjektgruppen. Sikringsarbeidet skal gjennomføres av en ressurs som har kompetanse på utførelse av sikringsrisikoanalyse og sikringskonsept, i tett samarbeid med prosjektgruppe (HF, RHF eller Sykehusbygg HF). Det er viktig at brukere (HF, sykehusapotekene, universiteter m.m) involveres i sikringsarbeidet.

I byggeprosjekter vil den ansvarlige for prosjektering (områdeleder prosjektering) ofte ha det operative ansvaret for gjennomføring av sikringsarbeidet. Områdeleder prosjektering skal påse at de prosjekterende (arkitekt, rådgivende ingeniør bygg, rådgivende ingeniør elektro osv.) innlemmer sikringstiltak i prosjekteringsarbeidet. De prosjekterende er ansvarlige for å følge opp og skal ha spesialistkompetanse på materialvalg og løsninger. Se illustrasjon av generelt organisasjonskart i
Figur 2-3.



Figur 2-3: Forprosjekt, generelt organisasjonskart

Det finnes flere samfunnsaktører og nettverk som kan bidra med råd og informasjon inn i arbeidet med sikring av sykehus. Dette kan omfatte politi, Forsvaret, Statsbygg, regionalt beredskapsutvalg, HSØ FM-direktørmøte og regionalt nettverk for eiendomsforvaltning, sikkerhets-ledernettverket, nettverket for sikkerhet og beredskap m.m. Disse skal involveres opp mot prosjektets art. Omfanget av samarbeid diskuteres, avtales og avgrenses tidlig.

SYKEHUSBYGG

DEL 3
Standard for sikring i sykehusprosjekter

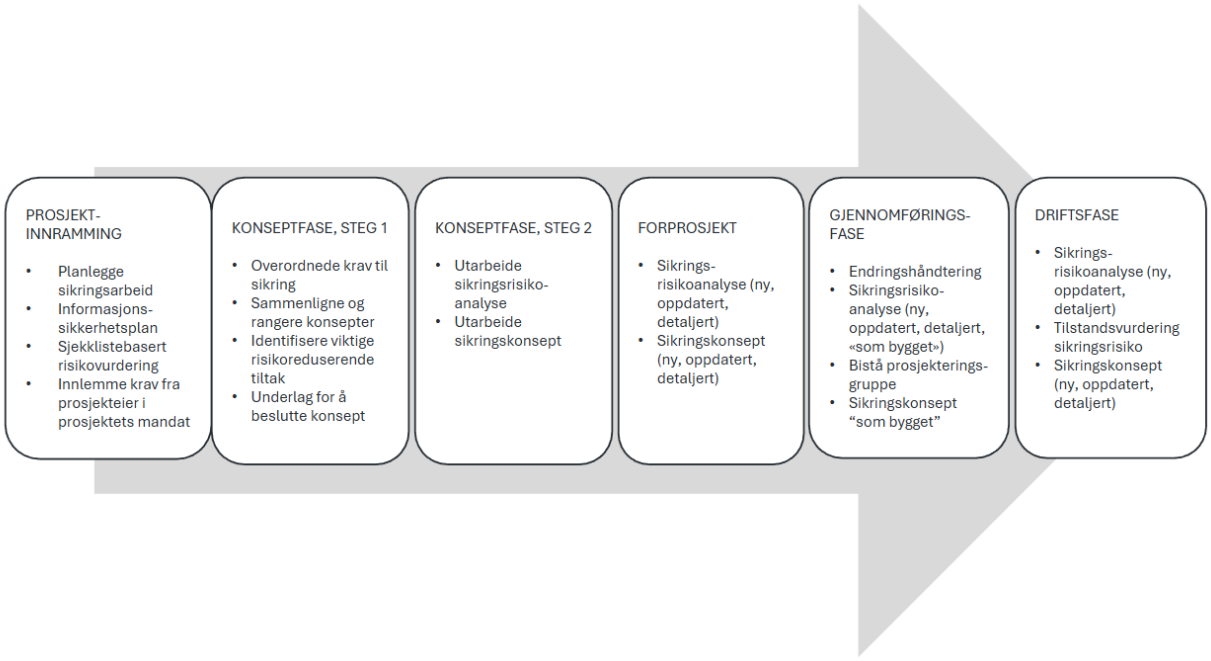
HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

3. DEL 3: STANDARD FOR SIKRING I SYKEHUSPROSJEKTER

Målgruppen for kapittelet er alle prosjekt-medarbeidere, uavhengig av tidligere erfaring med sikring.

Veilederen skal brukes i alle faser av alle norske sykehusprosjekter, ombygging, rehabilitering og nybygg, uavhengig størrelse. Den er bygget opp med utgangspunkt i *Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter* (Sykehusbygg HF, 2024) og prosjektfasene som beskrives i denne. I tillegg gis det føringer for påfølgende prosjektfaser, utover tidligfaseveilederens omfang, og driftsfasen. Det er laget egne kapitler for hver fase. Ulike prosjekter og faser har ulike behov for beslutningsstøtte og arbeidet med sikring og risikovurderinger må tilpasses dette behovet.

Figur 3-1. Prosjektsteg og arbeid med sikring i faser.



3.1 Sikring av eksisterende bygg: ombyggings-, vedlikeholds- og/rehabiliteringsprosjekter

Når sykehuset skal gjennomføre en bygningsmessig endring som organiseres i et vedlikeholds-, ombyggings- og/eller rehabiliteringsprosjekt, brukes veilederen i utgangspunktet på samme måte som i et nybyggprosjekt.

I mindre prosjekter, med annen faseinndeling, må sikringsarbeidet organiseres basert på skjønn. Elementer fra sikringsarbeid i prosjektinnramming (*sjekkliste, Vedlegg B kap. 6.1*) skal benyttes for å få en oversikt over sikkerhetsnivået og relevant rammeverk for prosjektet. De viktigste leveransene fra sikringsarbeidet er 1) sikringsrisikovurdering og 2) sikringskonsept (se *Vedlegg B*).

Rehabiliteringsprosjekter generelt, og spesielt med tanke på sikring, har erfaringsmessig høyere gjennomføringsrisiko enn nybyggprosjekter. En tilstrekkelig prosjektorganisasjon og prosess for risikostyring må etableres fra starten av.

3.2 Sikring i prosjektinnramming

Formålet med prosjektinnrammingen er å avgrense og tydeliggjøre prosjektets innhold og gjennomføring. I dette ligger det å støtte opp under overordnede planer, koordinering med øvrige tiltak i helseforetaket, og at det blir lagt et godt grunnlag for en effektiv prosjektgjennomføring. Det er viktig at premisser blir avklart så tidlig i prosjektløpet som praktisk mulig.

Sikringsarbeidet i prosjektinnrammingen må innrettes slik at det danner et godt grunnlag for arbeid med sikring i påfølgende faser. Det skal minimum gjennomføres en grov, sjekklistebasert kartlegging av risiko (se *Vedlegg B*). Dette inkluderer en kartlegging av overordnede verdier/funksjoner, generiske trusselscenarioer og vurdere betydning for valg av tomt. Prosjekteier skal definere prosjektets plassering og krav mht. sikkerhet og beredskap gjennom et mandat for prosjektet.

Relevant underlag for arbeid med sikring i denne fasen vil være:

- Nasjonal helse- og samhandlingsplan, regionale utviklingsplaner
- Helseforetakets risikovurderinger og beredskapsplaner (lokale og regionale)
- Mandat fra prosjekteier med overordnede mål og rammer for bl.a. sikringsarbeidet
- Eier og brukers driftserfaringer
- Nasjonale og/eller virksomhetsspesifikke trusselvurderinger
- Prosjektets klassifikasjon iht. beredskap og skjermingsverdige verdier (iht. sikkerhetsloven)
- Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) fra region, fylke og kommune

Tabell 3-1: Ansvarsmatrise aktiviteter og leveranser for sikring i prosjektinnramming

	Prosjektgruppe (RHF, HF eller Sykehusbygg m/sikringsrådgiver)	Prosjekteier (RHF eller HF)	Bruker (HF, sykehusapotekene, universiteter m.m.)	Offentlige myndigheter
Aktiviteter	• Gjennomgå sjekkliste for sikring i prosjektinnramming (*Vedlegg B*). • Definere kritikalitetsnivå for plan for informasjonssikkerhet (kap. 3.2.1). • Utarbeide plan for sikringsrisikostyring i prosjektet • Enkel vurdering av om sikkerhetskonseptet påvirker valg av tomt, eller motsatt (jf. sjekkliste) • Vurdering av sikringspremisser for teknisk infrastruktur • Vurderinger av tilsiktede handlinger må innrettes slik at det kan nyttiggjøres i helhetlige risikovurderinger som gjennomføres i denne fasen (eksempelvis helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser).	Vedta resultater fra sikrings-prosessen. Etablere mandat for prosjektet som definerer krav til sikring.	Sikkerhets- og beredskapsleder/ kontaktperson for sikring (ev. sikring drift) fra HF deltar i aktivitetene til prosjektgruppe.	Forhold knyttet til opptrapping av beredskap i samsvar med Sivilt Beredskapssystem (SBS) (JBD, 2015) er viktig å sjekke ut i forbindelse med vurdering av tomt. Forventninger om objektsikring fra Politi og Heimevern må avklares. Det må forankres hvorvidt prosjektet skal legge til rette for tilfluktsrom (forskriftskrav eller gjennom en sikringsrisikovurdering).
Leveranser	• Krav til sikring innarbeidet i prosjektets styringsdokument Notat som oppsummerer arbeidet med sikring: • Overordnet systembeskrivelse • Identifiserte verdier, trusler og sårbarheter • Evalueringskriterier for sikkerhet til alternativs vurdering / valg av tomt • Føringer til arbeid med sikring videre i prosjektet med omfangsestimater • Grunnlag for plan for overordnet risikostyring i prosjektet	Inkludere oppsummering om krav til sikring i prosjektets mandat. Påse at krav til sikring er innarbeidet i prosjektets styrings-dokument.	Føringer om informasjons-sikkerhetsplan for prosjektet iht valgt kritikalitetsnivå og plan for samspill med regionale IKT-foretak/enheter.	

3.2.1 Informasjonssikkerhet

Informasjonssikkerhet handler om å beskytte informasjon ut fra prinsipper om konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. Etablering av tilstrekkelig teknisk og organisatorisk informasjonssikkerhet er spesielt viktig i helsesektoren, som Sykehusbygg HF er en del av. Prosjektets behov for informasjonssikkerhet skal beskrives. Det må avklares hvilke krav

samarbeidspartnere har til informasjonssikkerhet (eks. kommune, universitet osv.) og hvilke lovverk prosjektet skal forholde seg til, eksempelvis offentleglova og/eller sikkerhetsloven.

Det må legges en plan for hvilken informasjon som skal være unntatt offentlighet og avklare hjemmelsgrunnlag. Det må legges en plan for hvordan informasjonen i prosjektet skal tilvirkes, behandles og lagres. Planen skal omfatte vurderinger rundt anskaffelser, bruk av godkjente informasjonssystemer og håndtering av informasjon som legges i bygningsinformasjonsmodeller (BIM) m.m.

Dersom prosjektet skal forholde seg til skjermingsverdig informasjon iht. sikkerhetsloven, planlegge objekter eller infrastruktur som understøtter grunnleggende nasjonale funksjoner, eller omfatte annen beskyttelsesverdig informasjon, må det legges en plan for hvordan informasjonen i prosjektet skal tilvirkes, behandles og lagres på gradert plattform. Planen skal omfatte vurderinger rundt sikkerhetsgradering av personell, autorisasjon av personell, anskaffelser, bruk av informasjonssystemer og håndtering av informasjon som legges i bygningsinformasjonsmodeller (BIM) m.m.

Det må etableres en avtale med alle parter i prosjektet som regulerer håndtering av oppdragsgiver informasjon. Avtalens hensikt er å regulere rettigheter og plikter ved behandling av oppdragsgiver sin informasjon. Avtalen gjelder også plikt til å bevare taushet om bygningsmessige forhold som en har blitt gjort kjent med i plan, byggeprosess og sluttkontroll. Avtalen skal sikre at informasjon ikke brukes urettmessig eller kommer uberettigede i hende. Avtalen regulerer leverandørens/underleverandørens sin behandling av oppdragsgiver sin informasjon, herunder utarbeidelse, innsamling, registrering, sammenstilling, lagring, utlevering eller kombinasjoner av disse.

3.2.2 Sikring som del av kriterier for alternativvurdering

I arbeidet med prosjektinnrammingen utarbeides evalueringskriterier som skal gi grunnlag for å sammenligne de ulike alternativene opp mot hverandre i konseptfasens steg 1. Kriteriene skal sikre at man velger det alternativet som best løser effektmålene og de prosjektutløsende faktorene for prosjektet. Sjekkliste for sikring i prosjektinnramming (*Vedlegg B*) benyttes for å identifisere prosjektutløsende faktorer av hensyn til sikring. Disse må inkluderes i evalueringskriteriene til prosjektet. Kriteriene for alternativvurdering besluttes av prosjekteier.

3.2.3 Sikring ifm. tomteanalyse, konsekvensutredning og regulering

Hovedformålet med denne fasen er å utrede og avklare tomt for sykehusbygg. Større tiltak, som kan gi vesentlige virkninger og konsekvenser for miljø og samfunn, utløser krav om planprogram, konsekvensutredning (KU) og ROS-analyser etter plan- og bygningsloven. Den offentlige planprosessen kan gå over svært lang tid.

Risikovurderinger er et viktig underlag for denne fasen. Vurderinger av tilsiktede hendelser må innrettes slik at det kan nyttiggjøres i helhetlige risikovurderinger som gjennomføres i denne fasen. Videre er det sentralt å stille seg spørsmål om sikringskonseptet kan påvirke valg av tomt, eller om valg av tomt kan påvirke sikringskonseptet. Dette skal også vurderes i prosjektinnrammingsfasen, hvor det eventuelt vil beskrives konkrete oppfølgingsaktiviteter i forbindelse med valg av tomt.

3.3 Sikring i konseptfasen

Konseptfasen utføres i to steg. Steg 1 er utarbeidelse av hovedprogram og utredning av ulike alternative bygningsmessige konsepter (muligheter) for hvordan hovedprogrammet kan løses i form av fysiske løsninger. Steg 2 er en utdyping av valgt hovedalternativ i form av detaljerte skisser med tilhørende utredninger og økonomiske analyser. Metode for risikovurdering steg 1 baserer seg på komparativ risikoanalyse, mens i steg 2 forventes det at det gjennomføres en helhetlig sikringsrisikoanalyse (iht. NS 5814) med tilhørende sikringskonsept. For arbeidsskjemaer, se *Vedlegg B*. For prosessflyt og beslutningsnivåer i konseptfasen, *se Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter* (2024).

3.3.1 Sikring i konseptfasen, steg 1

Hovedformålet med konseptfase steg 1 er å utvikle et hovedprogram som beskriver dagens og fremtidige aktiviteter, samt behov for kapasitet, areal, logistikk, utstyr og IKT. I denne fasen skal det også utredes ulike alternative bygningsmessige konsepter for hvordan hovedprogrammet kan realiseres gjennom fysiske løsninger. Ved avslutning av fasen skal det tas en beslutning om hvilket alternativ som anbefales videreutviklet i konseptfase steg 2.

Arbeidet med sikring har tre hovedmål:

1) Rangere ulike alternativer/konsepter med hensyn sikringsutfordringer, og hvordan disse påvirker den kontinuerlige sikkerhets- og beredskapsledelsesprosessen i HF
2) Identifisere viktige/kostnadsdrivende risikoreduserende tiltak tilknyttet hvert alternativ/konsept
3) Danne grunnlag for sikringsarbeidet i etterfølgende faser

Omfanget av sikringsanalysen i konseptfase steg 1 skal tilpasses prosjektets størrelse og kompleksitet. Sikring må vurderes og inngå i konseptvalgene, men analysen skal gjennomføres på et nivå som understøtter beslutning om valg av alternativ, uten å være mer omfattende enn nødvendig.

Sikringsarbeidet i konseptfase steg 1 må innrettes slik at de ulike alternativenes styrker og svakheter belyses med hensyn til sikring. Valg av sikringstiltak vil påvirke det løpende arbeidet med sikkerhet og beredskap i HF, og må også tas med i vurderingen.

Det skal etableres en systembeskrivelse for hvert konsept og foretas en sammenlignende/komparativ risikoanalyse av de ulike konseptene. Risikoanalysene skal bidra til at det velges hensiktsmessig alternativ, mest mulig i tråd med prosjektets målsetninger. Analysen må være en systematisk gjennomgang av hvert alternativ for å identifisere sårbarheter basert på et sett med forhåndsdefinerte scenarioer. Den skal gjennomføres som en forberedt gruppeprosess/idémyldring med etterarbeid og rapportering. Riktige deltakere, forberedelser og god prosessledelse er nøkkelord for god kvalitet. Systembeskrivelsen må være så detaljert at den gir grunnlag for å identifisere vesentlige forskjeller mellom konseptene.

Relevant underlag til arbeid med sikring i denne fasen vil være:

- Notat om sikring fra prosjektinnramming
- Mandat og styringsdokument med føringer for sikring fra prosjektinnramming
- Plan for arbeid med sikring i prosjektet fra prosjektinnramming
- Vurdering av hvordan prosjektet skal legge til rette for tilfluktsrom (forskriftskrav eller gjennom en sikringsrisikovurdering)
- Informasjonssikkerhetsplan basert på anbefaling fra prosjektinnramming

Tabell 3-2: Ansvarsmatrise aktiviteter og leveranser for sikring i konseptfase steg 1

	Prosjektgruppe (RHF, HF eller Sykehusbygg HF m/sikringsrådgiver)	Prosjekteier (RHF eller HF)	Bruker (HF, sykehus-apotekene, universiteter m.m.)	Offentlige myndigheter
Aktiviteter	• Gjennomgang og oppdatering av notat fra prosjektinnramming. • Utarbeide systembeskrivelse for alternativene (tomt, driftskonsept og tekniske løsninger). • Innhente erfaringer fra drift. • Gjennomføre komparativ sikringsrisikovurdering. • Samhandling og koordinering mot øvrige involverte fag.	Vedta resultater fra sikrings-prosessen.	Sikkerhets- og beredskapsleder/ kontaktperson for sikring (ev. sikring drift) fra HF deltar i analysemøter og bistår utøvende med erfaringer. Utvalgt personell fra teknisk og tillitsvalgt og verneombud fra klinisk drift deltar i den komparative sikringsrisiko-vurderingen.	Avklaringer mot andre myndigheter (strålevern, smittevern, DSB, kommune m.m.).
Leveranser	• Notat som dokumenterer arbeidet med sikring (evt. sikring som et eget punkt i alternativvurderingen). • Kapittel (sammendrag) om sikring til konseptrapport.	Inkludere oppsummering om sikring i konseptrapport.		

3.3.2 Sikring i konseptfasen, steg 2

Hovedformål med konseptfase steg 2 er å utdype hovedprogram for valgt hovedalternativ med detaljerte skisser og tilhørende kalkyler og utredninger. Etter endt fase skal konseptrapporten og eventuelt rapport fra ekstern kvalitetssikring behandles. Det skal tas et endelig valg om hvilket konsept/alternativ som skal bearbeides videre i forprosjektfasen, gi grunnlag for lånesøknad til Helse- og omsorgdepartementet, og eventuelt godkjenning etter spesialisthelsetjenesteloven.

Målet med prosjektsteget er å detaljere ut valgt hovedkonsept og skape mer trygghet rundt kalkylen. Arbeidet med sikring må bidra til dette. Sikringsarbeidet i konseptfase steg 2 skal omfatte en sikringsrisikovurdering, som utføres i samsvar med NS 5814. Denne danner grunnlag for å lage et sikringskonsept. Sikringsrisikovurderingen skal identifisere vesentlige risikoforhold og risikoreduserende tiltak som må tas med i planlegging og prosjektering.

Relevant underlag for arbeid med sikring i denne fasen vil være:

- Sikringsarbeid fra prosjektinnramming og komparativ analyse fra konseptfase steg 1.
- Informasjonssikkerhetsplan.
- Beskrivelse av valgt hovedkonsept.
- Vurdering av hvordan prosjektet skal legge til rette for tilfluktsrom (forskriftskrav eller gjennom en sikringsrisikovurdering).

Tabell 3-3: Ansvarsmatrise aktiviteter og leveranser for sikring i konseptfase steg 2

	Prosjektgruppe (HF, RHF eller Sykehusbygg m/sikringsrådgiver)	Prosjekteier (HF eller RHF)	Bruker (HF, sykehusapotekene, universiteter m.m.)	Offentlige myndigheter
Aktiviteter	• Lage systembeskrivelse basert på grunnsikringskonsept og robusthetsmatrise • Avklare føringer fra HFs arbeid med sikkerhet og beredskap • Gjennomføre sikringsrisikovurdering • Utarbeide sikringskonsept	Vedta resultater fra sikringsprosessen. Beslutte sikringskonsept basert på anbefalingene fra sikringsprosessen.	Sikkerhets- og beredskapsleder/ kontaktperson for sikring (ev. sikring drift) fra HF deltar i analysemøter og bistår utøvende med erfaringer. Utvalgt personell fra teknisk og tillitsvalgt og verneombud fra klinisk drift deltar i risikovurderingen.	Vurdere avklaringer mot andre myndigheter (strålevern, smittevern, DSB, kommune m.m.).
Leveranser	• Helhetlig sikringsrisikovurdering • Sikringskonsept • Soneplan og robusthetsplan	Inkludere oppsummering om sikring i konsept-rapport.		

3.4 Sikring i forprosjekt

Målet med forprosjektet er å bearbeide det valgte konseptet til et nivå hvor gjennomførbarhet og kostnader er bestemt, slik at en investeringsbeslutning kan tas på riktig grunnlag. Valgt sikringskonsept bygger på designvalg, som bæresystem, sikring av teknisk infrastruktur og plassering av funksjoner, som legger føringer for det videre arbeidet med sikring.

Tidlig i forprosjektet er «siste frist» for å gjennomføre en helhetlig sikringsrisikovurdering for å ha en reell påvirkningskraft på løsninger. I valg av entrepriseform og tildelingskriterier må kompleksitet og gjennomføringsrisiko av sikringstiltakene være en del av beslutningsunderlaget. Helhetlig sikringsrisikovurdering og sikringskonsept fra konseptfasen oppdateres i forprosjektet. Detaljerte sikringsrisikovurderinger gjennomføres der det er identifisert behov. Sikringsmål revurderes og forankres i mottaksorganisasjonen og hos prosjekteier.

Sikringsarbeidet i forprosjekt har fokus på valg av løsninger og ytelser til sikringsprodukter, samt tilhørende kostnader og tverrfaglige konsekvenser. Løsninger og konsekvenser må omforenes med nødvendige brukerrepresentanter som sikkerhetsansvarlig, tillitsvalgte/ombud, ledere og driftsorganisasjon. Eventuelle tiltak som kan komme i konflikt med vernede eller fredede fasader, interiør og landskap må tas opp med relevante myndigheter.

Hovedleveranser i et forprosjekt vil være sikringsplaner som beskriver nivå for fysisk sikring, videodekning, sone- og robusthetsplaner, funksjonsbeskrivelser m.m. Spesielt for resepsjoner og mottak med flere brukergrupper og bruksmåter er det viktig at funksjonsbeskrivelser gjennomgås med brukers sikkerhetsansvarlige, og at tilstrekkelig plass og teknisk infrastruktur etableres for de tiltak som omfattes av konseptet.

Ved valg av totalentreprise med eller uten samspill som kontraktsform, vil sikringsarbeidet i detaljprosjekt også omfatte kvalitetssikring av tilbuds- og arbeidsunderlag og evaluering av tilbydere.

Relevant underlag for arbeid med sikring i denne fasen vil være:

- Sikringskonsept fra konseptfasen
- Konseptrapport med underliggende delutredninger m.m.

Tabell 3-4: Ansvarsmatrise aktiviteter og leveranser for sikring i forprosjekt

	Prosjektgruppe (RHF, HF eller Sykehusbygg HFm/sikringsrådgiver)	Prosjekteier (RHF eller HF)	Bruker (HF, sykehusapotekene, universiteter m.m.)	Offentlige myndigheter
Aktiviteter	• Kontrollere at aktiviteter fra tidligere steg er gjennomført. Oppdatere grunnlaget (f.eks. systembeskrivelse) • Valg av løsninger og klasser for sikringstiltak. • Oppdatering og/eller detaljering av sikringsrisikovurdering og sikringskonsept (utarbeide detaljert sikringsrisikovurdering hvis dette ikke er gjennomført i konseptfasen). • Arbeid med sikringsplaner, funksjonsbeskrivelser og bistand til kalkyle for sikringstiltak. • Samhandling og koordinering mot øvrige involverte fag.	Investerings-beslutning	Sikkerhets- og beredskapsleder/ kontaktperson for sikring (ev. sikring drift) fra HF deltar i analysemøter og bistår utøvende med erfaringer. Utvalgt personell fra teknisk og tillitsvalgt og verneombud fra klinisk drift deltar i sikringsrisikovurderingen.	Avklaringer mot andre myndigheter (strålevern, smittevern, DSB, kommune m.m.).
Leveranser	• Sikringsrisikovurdering (ny, oppdatert, detaljert). • Oppdaterte sikringsplaner og -konsept (ny, oppdatert, detaljert). • Oppdatert soneplan og robusthetsplan	Inkludere oppsummering om sikring i forprosjekt-rapport		

3.5 Sikring i gjennomføringsfasen

Gjennomføringsfasen er inndelt i 3 delfaser:

- Forbered produksjon
- Utfør produksjon
- Utfør sluttfase

I forbered produksjon detaljeres prosjektet til et entydig nivå som muliggjør en kvalitetssikret utførelse for entreprenør i byggefasen. Selv om mulighetene for å påvirke sikringsnivå er begrenset, er tett involvering av sikringsrådgiver viktig for et godt sluttresultat. Sikringsarbeidet omfatter detaljerte risikovurderinger, kvalitetssikring av tilbuds- og arbeidsunderlag, tverrfaglig kontroll av sikringsløsninger, fraviksbehandling av detaljerte løsninger, verifikasjon av sikringsplaner og evaluering av tilbydere.

Fravik i detaljeringen kan oppstå fra forskriftskrav, tverrfaglige og praktiske tilpasninger, kostnadspress, samt tilpassing til eksisterende forhold i forbindelse med rehabiliteringsprosjekt. Måloppnåelse må dokumenteres, og ved avvik må sikringsrisikovurderingen og sikringskonsept oppdateres og godkjennes av beslutningstaker.

I produksjon vil sikringsarbeidet bestå av evaluering og godkjenning av tilbudte løsninger og produkter fra entreprenør, kontroll av dokumentasjon av klasser og ytelser, samt fraviksbehandling av utførelsen. Fravik i produksjonsfasen kan f.eks. oppstå ved at byggbarhet ikke er tilstrekkelig vurdert i detaljeringen, tilpasning til eksisterende forhold, eller menneskelige feil i utførelsen. For å oppdage og dokumentere fravik er det nødvendig at sikringskompetanse er tilgjengelig på byggeplassen, enten ved kompetente byggeledere eller befaringer av sikringsrådgivere.

3.5.1 Risiko etter gjennomførte tiltak: dokumentasjon og overføring til drift

I sluttfasen ved overlevering leveres «som bygget»-dokumentasjon på sikringsplaner, sikringsrisikovurderinger og måloppnåelse av sikringskonsept. Dette danner grunnlaget for tiltak i driftsfasen, som administrative rutiner og beredskapsplaner, og er viktig underlag for fremtidige prosjekt.

Risiko etter gjennomførte tiltak, omtalt som restrisiko, må håndteres, overvåkes og behandles i driftsfasen. Restrisiko skal være tydelig identifisert, vurdert og dokumentert. Følgende skal fremgå:

- Beskrivelse av risikoen/scenarioet etter gjennomførte tiltak
- Begrunnelse for hvorfor risikoen ikke kan reduseres ytterligere i prosjektet

- Vurdering av konsekvenser for drift og beredskap
- Forutsetninger for aksept av risikonivået

Ved overlevering fra prosjekt til drift skal all restrisiko overføres til helseforetakets (HF) beredskapsanalyse og -plan. Dette innebærer at:

- Restrisikoen skal inngå som et eget punkt i overleveringsdokumentasjonen fra prosjektet, som inngår i prosjektets oppdaterte sikringsrisikovurdering etter ferdigstillelse (se *Vedlegg B trinn 3 og 4*)
- HFets sikkerhets- og beredskapsleder skal informeres om restrisikoen
- Restrisikoen skal vurderes og eventuelt følges opp i HFets helhetlige beredskapsarbeid, inkludert beredskapsplaner og øvelser

Tabell 3-5: Ansvarsmatrise aktiviteter og leveranser for sikring i detaljprosjekt og byggefase

	Prosjektgruppe (RHF, HF eller Sykehusbygg HF m/sikringsrådgiver)	Prosjekteier (RHF eller HF)	Bruker (HF, sykehusapotekene, universiteter m.m.)	Offentlige myndigheter
Aktiviteter	• Samhandling, koordinering, oppfølging og kvalitetssikring av prosjekteringsgruppe og utførende. • Bistå i utarbeidelse av detaljer: vinduer, vegger, dører, innfesting, ventilasjon, IKT og EKOM, vann, adkomst m.m. • Gjennomføre sårbarhetsanalyser/-beregninger og utarbeide notater knyttet til spesifikke løsninger/produkter etter behov fra prosjekteringsgruppen. • Kontakt med leverandører av sikringsprodukter. • Oppdatering av analyser og sikringskonsept.	Godkjenning av oppdaterte sikringsrisiko-vurderinger og sikrings-konsept	Bruker-representanter bidrar ved behov for avklaringer. Sikkerhets- og beredskapsleder/ kontaktperson for sikring (ev. sikring drift) fra HF deltar i oppdatert risikorapport og gjennomgang av oppdatert sikringsplan «som bygget».	
Leveranser	• Detaljerte sikringsrisikovurderinger av spesifikke forhold identifisert i forprosjekt eller endringer utført i detaljprosjekt. • Oppdaterte (som bygget) sikrings planer og konsept. • Oppdatert sikringsrisikoanalyse som grunnlag for beredskapsplanlegging i driftsfasen, inkl. beskrivelse av måloppnåelse og risiko etter gjennomførte tiltak.			

3.6 Sikring i driftsfasen

Fra et sikringsperspektiv er målet med fasen at driftsorganisasjonen opplever gevinster ved tilfredsstillende sikringsnivå og effektiv drift. En riktig grunnsikring kan eksempelvis redusere vaktbehov. Basert på etablerte kvalitets- og risikostyringsprinsipper må iverksatte tiltak evalueres og måles med jevne mellomrom. Prosjekteringsgruppen og sikringsrådgivere må få tilbakemelding på hvor hensiktsmessige tiltakene er i daglig drift, og skal være en del av evalueringsprosessen for prosjekter.

Restrisikoen fra foregående utbyggingsprosjekt skal følges opp i driftsfasen gjennom periodiske evalueringer og oppdateringer av beredskapsplanverket, slik at eventuelle endringer i trusselbildet eller rammebetingelser kan håndteres. For eksisterende bygg er veilederen særlig relevant i driftsfasen i følgende situasjoner, som omtales nærmere nedenfor:

- Tilstandskartlegging
- Situasjoner med hevet risikonivå i driften
- Særskilte sikringsprosjekter

Behov for å vurdere sikringsmessige konsekvenser kan komme som et resultat av risikostyringsprosessen, helhetlig beredskapsarbeid i helseforetaket, eller som følge av behov for endringer i bygningsmassen, organisering mv. Et minstekrav er at det utføres en sikringsrisikovurdering som er tilpasset endringen som ønskes gjennomført. Ved større endringer må det tas hensyn til at trusselbilde og verdier endres. En helhetlig sikringsrisikovurdering må gjennomføres, se *Vedlegg B*. Ved utførte endringer må «som bygget»-leveranser som f.eks. soneplaner oppdateres. Ved avhending av bygningsmasse, tekniske systemer og utstyr, må det finnes en oversikt over sensitive installasjoner og informasjon, og etableres en plan for sanering av disse.

3.6.1 Tilstandskartlegging og funksjonell egnethetsvurdering sikkerhet

Sikkerhetstilstanden for sykehus skal vurderes og beskrives jevnlig. Metoden for sikringsrisikovurdering (ref. *Vedlegg B*) benyttes til å kartlegge og prioritere trusselscenarioer og mulige tiltak for å redusere risiko. Beskrivelsen av minimum grunnsikringsnivå (kap. 4) benyttes til å vurdere avvik på egne sykehusbygninger. Avviksvurdering utføres f.eks. gjennom en generell GAP-analyse[1].

[1] Metode for å kartlegge forskjellen mellom nåværende situasjon og ønsket situasjon, for å identifisere hva som må gjøres for å tette gapet og nå målene.

3.6.2 Situasjoner med hevet risikonivå i driften

I alle virksomheter vil risikonivået variere med tiden. Sykehusets sikringskonsept, som er summen av fysiske, elektroniske og organisatoriske tiltak, skal være så robust at det håndterer risikonivået som følger av normale driftsvariasjoner. I tillegg til normale driftsvariasjoner vil det oppstå situasjoner med særlig hevet risikonivå. Dette er situasjoner som krever særskilte risikoreduserende tiltak, tiltak som beskrives som påbyggingstiltak i det ordinære sikringskonseptet og vanlig drift.

Hva som regnes som en situasjon med særlig hevet risiko er avhengig av hva sykehuset har planlagt og organisert seg for i utgangspunktet. Dette skal være definert i HF-ets beredskapsplan.

3.6.3 Særskilte sikringsprosjekter

Av ulike årsaker vil det være aktuelt for sykehus å gjennomføre særskilte sikringsprosjekter. Dette kan være at en regelverksendring fører til nye krav til bygningsmassen, ønsker om risikoreduksjon knyttet til erfarte uønskede handlinger, utvikling av god praksis i sektoren, resultat av egne risikovurderinger (jf. pkt om tilstandskartlegging ovenfor) m.m. I denne situasjonen er gjerne risikoproblemet kjent, og det foreligger en sikringsrisikovurdering. Målet med prosjektet er å finne riktige risikoreduserende tiltak, altså *risikohåndtering*.

Sikringskonseptet for sykehuset er summen av bygningsmessige, elektroniske og organisatoriske tiltak. I denne typen situasjoner er det viktig å finne en riktig balanse mellom ulike tiltaksstrategier. Kan risiko reduseres ved å gjøre endringer/forsterkninger i organisatoriske tiltak, kreves bygningsmessige endringer, eller begge deler?

Dersom det allerede er utført en sikringsrisikovurdering, vil det være hensiktsmessig å starte med å evaluere relevante forslag til risikoreduserende tiltak fra denne. Løser de foreslåtte tiltakene problemet? Hvis ikke, må det gjennomføres en kartlegging av andre mulige risikoreduserende tiltak. Forslag til risikoreduserende tiltak evalueres etter prinsippene beskrevet i *Vedlegg B*.

Ved evaluering av foreslåtte risikoreduserende tiltak, må disse sees i sammenheng med risikobildet som er beskrevet i forkant av prosjektet. I etterkant av prosjektet må sikringsrisikovurderingen, og risikobildet for sykehuset, oppdateres der de nye tiltakene hensyntas.

DEL 4

Standard for grunnsikring i sykehus

HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

4. DEL 4: STANDARD FOR GRUNNSIKRING I SYKEHUS

Målgruppen for kapittelet er hele prosjektgruppen.

Det forventes at prosjekteringsgruppen har fagkompetanse og erfaring med sikringsarbeid.

Kapittelet beskriver hva som er **minimum grunnsikringsprinsipper** ved sikring av sykehus. Som basis for grunnsikringsprinsippene er det benyttet erfaringer og utførte sikringsrisikoanalyser fra sykehusprosjekter i perioden 2012-2025. Innspill fra flere helseforetak via Sykehusenes sikkerhetsnettverk (NSS) ble utført ved første utgivelse av veilederen.

Standard for grunnsikring skal benyttes som utgangspunkt for kostnadsberegninger og gjennomføring av sikringsrisikovurderinger, og erstatter ikke behovet for å gjennomføre analyser. Grunnsikringen tar ikke høyde for lokale forskjeller på sykehusene eller det lokale trusselnivået (*se eksempler i Tabell 4-1*).

Tabell 4-1: Eksempler på særtrekk som kan påvirke grunnsikringsnivået

Kategori	Beskrivelse	Elementer som kan påvirke grunnsikringsnivå
Kritiske funksjoner og spesialfunksjoner	Funksjoner som må opprettholdes i krise og krig. Kritiske helsetjenester omtales som (DSB, 2016) - Akuttmedisinske tjenester i og utenfor sykehus - Utredning og behandling som av hensyn til pasienten ikke kan utsettes - Psykisk helsevern / psykiatrisk helsehjelp - Barselomsorg - Tilgang til og formidling av legemidler og medisinsk forbruksmateriell	- Nødstrøm og UPS-krav - Varighet og redundans i kritiske tekniske systemer og kritiske innsatsfaktorer
AMK og koordinerende AMK-funksjon (regional/ koordinerende AMK)	AMK håndterer den lokale dialogen med nødetater, og koordinerende AMK har en særskilt koordinerende rolle i nasjonal beredskap og må opprettholdes i krise og krig. Begge funksjonene er viktige for å håndtere hendelser.	- Sikringskrav til rom, inkludert plassering - Redundante kommunikasjonslinjer
Plassering og strategisk betydning	Sykehus med nasjonale funksjoner, er strategiske mål eller har kritisk geografisk plassering (eks. i nærhet til flyplass/militære mål).	- Transport- og forsyningslinjer - NATO-konsepter (Casualty move, rearward hub)
Pasientmengde og dekning	Volum og dekningsområde påvirker sikringsbehov. Eksempel: storbysykehus, lokalsykehus, store legevakter ved sykehus.	- Dimensjonering av resepsjoner - Besøkskontroll - Kapasitet ved krise og masseskade
Politiske forhold	Politisk betente funksjoner.	- Sikring av politisk sensitive funksjoner

Grunnsikringsnivået er beskrevet som en blanding av konkrete spesifikasjoner, overordnede krav til fysiske og elektroniske tiltak og prinsipper for utforming av bygg. For å utforme bygget må sikringsrisikovurderingen brukes, gitt de grunnsikringstiltak som ligger til grunn.

Allerede etablerte organisatoriske tiltak, som forutsettes videreført i ny løsning, må meldes inn fra helseforetaket. Eventuelle nye organisatoriske tiltak kommer som et resultat av sikringsrisikovurderingen.

Grunnsikringen er for enkelte områder utformet for å understøtte en forhøyning av sikkerhetsnivå ved en beredskapssituasjon, men her må helseforetaket selv komme med innspill for å sikre at de riktige sikkerhetstiltakene prosjekteres for å understøtte beredskapsplanen.

4.1 Soneinndeling, robusthetsmatrise og beredskapstrinn

Grunnsikringskonseptet beskriver hvordan bygget og uteområder deles inn i soner basert på trusselnivå og skjermingsbehov. Soneplanen er et verktøy for visuelt å få oversikt over hvordan de forskjellige områder og rom er sikret. Soneplan viser fysisk inndeling av bygg og uteområder basert på trusselnivå og skjermingsbehov, og hensyntar sikring mot inntrengning. Robusthetsplanen viser fysisk inndeling av bygg og uteområder og hensyntar sikring mot utagering, selvskading eller voldshandlinger. Utforming av soneinndeling og robusthetsplan skal støtte byggets planlagte bruk og baseres på sikringsrisikovurdering, der risikoreduserende tiltak identifiseres i samarbeid mellom helseforetaket og prosjekterende. Verktøy for å beskrive soneplan, robusthetsplan og beredskapsnivå er beskrevet i *Vedlegg B, kap. 6.9*.

4.2 Sikring av teknisk infrastruktur og kritiske innsatsfaktorer

Kritisk teknisk infrastruktur er de anlegg og systemer som er nødvendige for å opprettholde eller gjenopprette samfunnets kritiske funksjoner (som sykehus), jfr. verdihierarki NS 5814. Sykehusets kritiske infrastruktur skal utformes med robuste løsninger og redundans, slik at livsviktige funksjoner opprettholdes under alle forhold, inkludert krise og krig.

Helseforetakene skal ha systemer og tiltak for å sikre kritisk infrastruktur og kritiske innsatsfaktorer som personell, legemidler og medisinsk utstyr, IKT/EKOM-tjenester, ventilasjon, varme og kjøling, mat, vann- og strømforsyning i minst syv døgn.

Alle kritiske tekniske systemer og rom skal sikres fysisk mot tilsiktede handlinger. Det skal gjennomføres ROS-analyser for alle kritiske systemer, og det skal etableres beredskapsplaner for håndtering av forsyningssvikt. Reservekapasitet skal vurderes for alle tekniske systemer, og det skal dokumenteres at krav til sikkerhet, robusthet og beredskap er ivaretatt i henhold til relevante standarder og veiledere. Det stilles krav til informasjonssikkerhet rundt teknisk infrastruktur, se nærmere føringer gitt i kapittel 3.2.1

Det er opp til helseforetaket/prosjektet å definere omfang og løsning basert på sikringsrisikoanalyse. Særtrekk må hensyntas ved vurdering av sikring og behov for redundans utover minimumskrav på minst syv døgn (se Tabell 4-1). Det utgjør også en sårbarhet å dele konkrete sikringskrav knyttet til kritisk infrastruktur i en åpen veileder. For sikring av teknisk infrastruktur i psykiatri, *se robusthetsmatrise*.

4.2.1 Vannforsyning

Systemene skal utformes med robuste løsninger og redundans, slik at forsyningen opprettholdes selv under ekstraordinære påkjenninger, i minst syv døgn. Det skal etableres uavhengige forsyningslinjer og sikring mot kontaminering og innbrudd på vanninntak. Sykehuset må ha beredskap for krisevann, inkludert UV-filter og mulighet for alternativ forsyning (alternativ vannkilde). Lagring av vann og tilrettelegging for forsyningssvikt skal vurderes i samarbeid med helseforetaket, basert på risikovurdering og lokale forhold. Kravene skal være i tråd med programdel teknikk og relevante forskrifter.

4.2.2 Strømforsyning

Sykehuset skal ha nødstrømsaggregat og tilstrekkelig drivstofflager for å sikre kontinuerlig strømforsyning i minst syv døgn for kritiske funksjoner og sikkerhetssystemer. Kritiske tekniske rom og strømforsyningssystemer skal plasseres etter prinsipper for sikring i dybden, og beskyttes mot sabotasje og uønsket påvirkning. Redundans og uavhengige forsyningslinjer skal etableres for å sikre drift under krise og krig. Det skal gjennomføres ROS-analyse for strømforsyningen, og løsninger skal velges ut fra lavest levetidskostnad (LCC).

4.2.3 IKT (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi)

Fysisk sikring av tekniske rom, servere og føringsveier skal baseres på prinsipper for sikring i dybden. Redundante kommunikasjonslinjer og georedundante løsninger skal etableres for å sikre tilgjengelighet og integritet. Informasjonssikkerhet skal ivaretas gjennom tilgangskontroll, overvåkning og beskyttelse mot uautorisert tilgang, i tråd med gjeldende lovverk og helseforetakets krav. Det skal etableres nødstrøm og redundant kjøling for kritiske IKT-rom.

4.2.4 Medisinske gasser

Det skal tilrettelegges for ekstra tilkoblinger for medisinske gasser i beskyttede områder, fortrinnsvis under bakken. Det skal etableres sikre lagringsområder for gasser og tilhørende utstyr. Plassering skal basere seg på sikring i dybden. Løsningene skal være fleksible og tilpasset beredskapssituasjoner, slik at forsyningen kan opprettholdes ved krise eller krig. Sikringsbehovet vurderes i samarbeid med helseforetaket og baseres på risikovurdering av lokale forhold og funksjoner.

4.2.5 Ventilasjon, varme og kjøling

Det skal tilrettelegges for robuste løsninger og redundante (uavhengige) forsyningslinjer for ventilasjon, varme- og kjøling. Luftinntak skal sikres ift. kontaminering og innbrudd. Luftinntak skal ikke plasseres på bakkeplan og eller på plasser lett tilgjengelig for en trusselaktør. Plassering av luftinntak skal vurderes mht. synlighet fra åpne kartkilder. Plassering av kjøleanlegg/varmepumper skal vurderes mht. tilsiktede handlinger.

4.2.6 Lagring av forbruksvarer, medisiner og kjemikalier

Det skal etableres sikre områder for lagring av forbruksvarer, medisiner og kjemikalier (som legemidler, vaksiner, infusjonsvæsker og antidoter som dekker normalforbruket og beredskap for forsyningssvikt). Det kan avtales samarbeid om lagring eller at andre lagrer utstyret.

4.3 Områdesikring

Soneplan må legges til grunn for all prosjektering i sykehusprosjekter og danner underlag for områdesikring *(Vedlegg B, kap. 6.9).*

- Det skal være to uavhengige adkomstveier til akuttfunksjoner. Adkomstveiene skal ha kontrollert innkjøring som ikke går på bekostning av ambulansetrafikk, f.eks. gjennom fysiske barrierer og sluseløsninger
- Det skal være en dedikert landingsplass for helikopter. Plassering og dimensjonering av landingsplass skal vurderes med hensyn til tilsiktede handlinger. Se forutsetningsnotat for tomteanalyse (HSØ, 2022)
- Uteområdet må utformes på en slik måte at kjøretøy ikke klarer å komme seg helt inntil bygget. Der det ikke er mulig å unngå dette, skal det forsøkes å ha så stor avstand som mulig til bygget uten at dette går utover brukerne av bygget
- Det skal etableres barrierer for å hindre at kjøretøy kan kjøre inn i bygningsmassen, eller redusere hastigheten de kan kjøre inn i bygningsmassen med. Hastighetsreduserende tiltak, som svinger, innsnevringer, fartsdempere i veien e.l., skal tilstrebes der det er mulig å kjøre inntil bygget
- Unngå løs stein, brostein eller andre gjenstander som lett kan brukes til å knuse ruter eller skade fasaden. Det skal velges fastmonterte eller støpte underlag i utsatte områder

4.4 Prinsipper for utforming av bygg

Følgende prinsipper skal vurderes ved utforming av bygg:

- Plasser bygget slik at det blir størst mulig avstand mellom bygg og mulig trussel eller angrepspunkt

- Velg en form som i størst mulig grad tillater en trykkbølge å passere forbi. Unngå utstående bygningsdeler
- Velg motstandsdyktige konstruksjonselementer (fundament, søyler, bjelker og gulv).
- Kritisk teknisk infrastruktur skal plasseres basert på prinsipper for sikring i dybden

4.5 Krav til vegger, dører og vinduer

4.5.1 Somatikk og administrasjon

Det skal vurderes å benytte robusthetsmatrisen i somatikk, spesielt for akuttmottak, operasjon og sengeposter. Antall pasientrom på somatikk med behov for robusthetskrav må vurderes gjennom sikringsrisikoanalyse. Krav angitt under er tilleggskrav for å ivareta sikring mot innbrudd.

- Vegger over 4 meter over bakkeplan har ingen spesielle krav. Vegger inntil 4 meter over bakkeplan skal som hovedregel prosjekteres med samme innbruddsmotstand som vinduer og dører
- Vegger, dører, vindu og glass: RC2 i henhold til NS 1627
- Vegger, dører, vindu og glass kritisk infrastruktur: plassering skal basere seg på prinsipper for sikring i dybden, unngå plassert mot fasade hvis mulig. Sikringsklasse settes basert på responstid og plassering av alarmsystemer
- Lås og beslag: Skal minimum være FG-godkjent iht. FG-310:2 klasse 2b eller tilsvarende

4.5.2 Bygg for psykisk helsevern

Robusthetsmatrisen skal legges til grunn for all prosjektering i bygg for psykisk helsevern. ***Denne oppdateres jevnlig*** og skal etterleves. Enkeltkrav opplyses nedenfor av hensyn til innbruddsikring, men bør avstemmes mot matrisen i Kunnskapsbanken.

- Det skal ikke være mulig å klatre i fasaden
- Vegger, dører, vindu, og glass (R1, ikke pasientrom): RC3 i henhold til NS 1627. *Se robusthetsmatrisen for ytterligere krav*
- Vegger, dører, vindu og glass (R2, pasientrom): RC4 i henhold til NS 1627. *Se robusthetsmatrisen for ytterligere krav*
- Lås og beslag: Skal minimum være FG-godkjent iht. FG-310:2 klasse 3 eller tilsvarende. *Se robusthetsmatrisen for ytterligere krav*

4.6 Elektroniske sikringsanlegg

Alle elektroniske sikringsanlegg skal etableres som en georedundant løsning der server, eller annet sentralutstyr, installeres i to separate datasenter eller i lignende rom. Løsning for redundans må komme frem som del av sikringsrisikoanalysen.

4.6.1 Videoovervåkning (ITV)

Det skal etableres videoovervåkning på sykehuset som overvåker, og tar opptak av, steder hvor det kan forventes at det skjer tilsiktede uønskede handlinger. Det skal etableres videoovervåkning for å ha kontroll på hvem som kommer inn i bygningen og oppholder seg rundt bygningen.[2]

ITV-systemet skal benyttes som alarmgiver ved å benytte intelligent videodeteksjon. Denne deteksjonen skal benyttes til å varsle hvis det er bevegelse i arealer det ikke skal være bevegelse, samt til å spare lagringsplass ved kun å ta opptak ved bevegelse. Vaktpersonell må overvåke videobildene og bildene må benyttes for raskt å kunne verifisere om en alarm er reell eller ikke. Der det ikke er vaktpersonell tilgjengelig, må videoovervåkningen som et minimum ta opptak for dokumentasjon etter en hendelse. Videoovervåkningen skal være av en slik kvalitet at man skal kunne identifisere personer som kommer inn på sykehuset uansett lysforhold, og kunne observere det som skjer rundt fasade uansett lysforhold.

Opptakene skal lagres i sentralt hovedkommunikasjonsrom eller på regionalt datasenter. Systemet skal settes opp med redundans på maskinvare og det skal installeres geografisk adskilt.

4.6.2 Adgangskontroll (AAK)

Soneplanen må legges til grunn for all prosjektering i sykehusprosjekter, se *Vedlegg B, kap. 6.9*.

Det skal etableres et adgangskontrollsystem for å kunne regulere tilgangen til sykehuset generelt, samt regulere tilgangen til rom og områder i henhold til soneplan. Adgangskontrollsystemet skal ha muligheter for å stenge soner raskt. Adgangskontrollen skal kunne settes opp til å alarmere hvis en dør åpnes uten at gyldig tilgang er gitt (innbrudd), eller døren holdes åpen for lenge. Dette skal være iverksatt som et minimum på alle dører i fasaden og i dører som gir tilgang til gul, blå, lilla og rød sone (jf. soneplan).

Adgangskontrollsystemet skal installeres på en slik måte at det er begrenset tilgang til kontrollenheter og til servere. Adgangskontrollsystemet skal være mulig å programmere slik at tilgang til områder og rom for den enkelte skal kunne endres etter behov av helseforetaket selv,

[2] Forskrift om kameraovervåking i virksomhet - Lovdata

og ved forhøyet beredskapsnivå. Adgangskontrollanlegget på nye bygg skal kobles opp mot eksisterende anlegg, og eies og driftes av byggeier.

4.6.3 Innbruddsalarm (AIA)

Det skal etableres innbruddsalarm, enten selvstendig eller som en del av adgangskontrollen ved utsatte områder som medisinrom, sykehusapotekene, varelager, kiosk m.m. Innbruddsalarmen skal ha alarmoverføring til egen eller ekstern vektertjeneste.

For bygg eller områder som ikke er døgnbemannet skal utstyret være godkjent i henhold til Forsikringsselskapenes Godkjenningsnemds (FG) grad 3 for innbruddsalarm. Viser her til FG-publikasjon 200:3 FG-regler for automatiske innbrudds og overfallsalarmsystemer. Installasjonen av utstyret skal følge rommet/skallets beskyttelsesklasse, normalt vil dette gi FG grad 2 for innbruddsalarmen.

4.6.4 Ransalarm

Det skal legges opp til en kablet ransalarm i alle ekspedisjoner, resepsjoner, mottak og andre kritiske lokasjoner som f.eks. medisinrom som ligger i områder med pasienter. Ransalarmen skal varsle interne ressurser, som kollegaer eller vektertjeneste. Ransalarm skal også kunne varsle ut til ekstern vektertjeneste.

4.6.5 Overfallsalarm

Det skal etableres en trådløs overfallsalarm for de som arbeider på somatisk akuttmottak, innen psykisk helsevern og for de som arbeider alene på natt. Overfallsalarmen skal for akuttmottak og psykisk helsevern kunne gi posisjon ved alarm på romnivå, mens for øvrige deler av sykehuset skal den minimum gi alarm på avdelingsnivå. Overfallsalarmen skal varsle interne ressurser, som kollegaer og/eller vektertjeneste. Overfallsalarmen skal også kunne varsle ut til ekstern vektertjeneste.

4.6.6 Brannalarm (ABA)

Det skal installeres et brannalarmanlegg i henhold til gjeldende regelverk og prosjektets brannkonsept. Unngå manuelle meldere i åpne soner, krever avklaringer mot brannkonsept. Se robusthetsmatrise for krav til brannalarm, detektorer og meldere innen psykisk helsevern.

4.6.7 Talevarsling

Det skal installeres anlegg for talevarsling iht. NS 3961. Talevarslingen skal kunne benyttes til annet formål enn brann, slik som for eksempel PLIVO-hendelser (pågående livstruende vold) eller andre beredskapshendelser.

4.7 Merking og skilting

Ingen rom som inkluderer kritisk infrastruktur, skal merkes på en slik måte at de er enkelt identifiserbare. Ved bruk av smarte systemer i bygget som er tilgjengelige for alle (f.eks. smarte veivisere) skal ikke infrastruktur vises i løsningene. Se kap. 3.2.1 for føringer knyttet til informasjonssikkerhet i prosjekteringsfasen.

4.8 Tilfluktsrom

Dagens krav til tilfluktsrom gjelder av forskrift om tilfluktsrom (FOR-1995-03-15-254). Regjeringen har, gjennom Totalberedskapsmeldingen, foreslått at fritak for å bygge tilfluktsrom oppheves (Stortingsvedtak 1998). Det forventes at det vil komme nye krav og føringer til tilfluktsrom i 2026 og hvordan sykehus må kunne planlegge og forholde seg til dette. Føringer omkring dette må avklares tidlig i prosjektet, se kap. 3.2 (sikring i prosjektinnramming). Behovet for beskyttelse av personer ved sykehuset under krig eller krigslignende handlinger, skal også vurderes frem til ny forskrift er utarbeidet.

4.9 Særlige sikringstiltak for utvalgte rom/områder

Sikringstiltak for utvalgte rom må beskrives og identifiseres som del av sikringsrisikovurderingen. Følgende skal vurderes:

- Tilrettelegging for underjordiske/sikre behandlingsfasiliteter som kan aktiveres på kort varsel ved behov
- Etablering av dekontaminerings- og behandlingskapasitet for kontaminerte pasienter (kjemisk, biologisk, radioaktiv, nukleært/CBRN)
- Områder som krever økt beskyttelse og skal følge krav til redundante tekniske systemer:
    - Akuttmottak
    - Operasjonsstuer
    - Intensivavdelinger
    - Laboratorier
    - Transfusjonsmedisin
    - Dialyse
    - Bildediagnostikk
    - Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral (AMK)
- Andre områder/rom som har behov for særskilte sikringstiltak er: apotek, medisinrom, resepsjoner, helikopterlandingsplass, tekniske rom og teknisk sentral

4.10 Påbyggingstiltak

Det må på forhånd være definert hvilke påbyggingstiltak som er tilrettelagt i prosjekteringen (hevet trussel-/beredskapsnivå). Dette innebærer å avklare hvilke veier som kan stenges, hvor det kan etableres vektertjeneste, og hvilke områder som skal avsperres. Påbyggingstiltak skal

fremkomme av soneplanen. I tillegg må det defineres hvilke funksjoner som skal opprettholdes under hevet beredskap, og byggets utforming må ta hensyn til dette. Funksjoner med akutt betydning må plasseres robust slik at de kan fungere under hendelser og krisesituasjoner.

I ombyggings- og rehabiliteringsprosjekter skal eksisterende beredskapsplan benyttes som utgangspunkt for å identifisere hvilke fysiske tiltak som kan etableres.

Ved nye sykehusprosjekter må beredskapsplan utvikles i takt med sikringsarbeidet, slik at tiltak kan gjennomføres i bygningskroppen. Dette betyr at sikringsrådgiver i prosjektet må samarbeide tett med HF-ets sikkerhets-/beredskapsleder.

4.11 Grunnsikring – ansvarsmatrise prosjektering

Sikringsfaget er et premissgivende fag. Samhandling og koordinering mot andre fag må ivaretas gjennom prosjektets steg. Matrisen nedenfor er et utgangspunkt for å identifisere viktige grensesnitt mellom fagene, men dette må tilpasses hvert enkelt prosjekt.

Tabell 4-2: Ansvarsmatrise prosjektering

Nummer	Beskrivelse	Tiltak	ARK	RIE	RIV	RIB	LARK	RIBR	Byggherre	Helseforetaket
1	**Kjøretøysperrer**	Kjøretøysperre	x				x			
2	**Veggkonstruksjoner**	Dører	x							
		Porter	x							
		Glass/vinduer	x							
		Vegger	x							
3	**Soneplaner /robusthetsmatrise**	Utarbeide soneplaner og robusthetsmatrise	x	x					x	x
4	**Merking og skilting**	Merking	x							x
		Skilting	x							x
5	**Adgangskontroll**	Adgangskontroll på dører		x				(x)		
6	**Innbruddsalarm**	Innbruddsalarm		x						
		Utarbeide alarmorganisering		x						x
7	**Lås og beslag**	Lås og beslag	x	x				(x)		
		Låsplan							x	
8	**Videoovervåking**	Etablering av system for videoovervåkning (ITV).		x						
		Utarbeide hensiktsskjema for alle kameraer		x					x	x
9	**Person og overfalsalarm**	Etablere trådbundne person- og overfallsalarmer.		x						
		Trådløst person- og overfallsalarmsystem		x						
10	**Sikkerhetsbelysning**	Utarbeide plan og beskrivelse for sikringsbelysning, som må sees i sammenheng med ITV-omfang.	x	x			x			
11	**Talevarslingsanlegg**	Etablere talevarsling også for bruk ved andre hendelser		x				(x)		

Vedlegg

HELSE SØR-ØST HELSE VEST HELSE MIDT-NORGE HELSE NORD

5 VEDLEGG A - Sentrale begrep og definisjoner

Tabell 5-1 lister et utvalg sentrale begrep som benyttes i denne veilederen.

Tabell 5-1. Definisjon av sentrale begreper.

Begrep	Definisjon
Analyseobjekt	Se forklaring under «systembeskrivelse».
CBRNe	Kjemiske, biologiske, radioaktive og nukleære, eksplosiver
Fare	Forhold som kan føre til en uønsket hendelse (NS 5814:2021).
Intensjon	Refererer til en trusselaktørs «vilje og hensikt til å utføre en handling» (NS 5830:2012).
Kapasitet	Refererer til en trusselaktørs «evne, herunder ressurser, kunnskap og ferdighet, til å utføre en handling» (NS 5830:2012).
Konsekvens	Tap av verdier som følge av en uønsket hendelse (NS 5814:2021). I denne veilederen benyttes de tre verdikategoriene *Liv og Helse*, *Operativ evne* og *Omdømme*.
Kritisk infrastruktur	*Tjenester/systemer sykehuset er avhengig av for å kunne drifte forsvarlig.* Hvilke systemer dette gjelder er individuelt og avhengig av hvilke funksjoner sykehuset har, samt redundans på systemene. Det vil være en viktig hensikt med risikoanalysen å identifisere hvilke systemer dette gjelder.
Restrisiko	Risikonivå etter implementerte tiltak. Restrisiko kan være uidentifisert risiko.
Risiko	Usikkerhet knyttet til om en uønsket hendelse vil inntreffe og hvilke konsekvenser den kan få (NS 5814:2021). Risiko uttrykkes gjennom trusselscenarioer, sårbarheter, konsekvenser, trusselnivå (sannsynlighet) og usikkerhet.
Robusthetsplan	Angir krav til robusthetsnivå til bygg og infrastruktur. Robusthet defineres som evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå (NS 5814:2021). Sårbarhet er det motsatte av robusthet.
Robusthetsmatrise	Angir fire klasser på robusthetsnivåer som skal angis for rom og soner i psykiatri. Det anbefales at denne også vurderes for andre deler av sykehus eksempelvis akuttmottak.
Sannsynlighet	Grad av tro knyttet til om en uønsket hendelse, handling eller spesifiserte konsekvenser vil kunne inntreffe. I en risikoanalyse kan sannsynlighet uttrykkes på flere måter, f.eks. som et tall mellom 0 og 1 eller på en skala fra lav til høy.
Sikkerhet	Sikkerhet er en tilstand et system kan være i, hvor systemet evner å unngå skader og tap. Et sykehus er i en tilstand av sikkerhet (sikker tilstand) dersom det evner å unngå skader og tap under uvanlige tenkelige påkjenninger.
Sikring	«Bruk av sikringstiltak ved håndtering av risiko forbundet med tilsiktede uønskede handlinger» (NS 5830:2012). Sikring kobles gjerne mot det engelske uttrykket «security» og kontrasteres gjerne mot det engelske uttrykket «safety».
Systembeskrivelse	En helhetlig beskrivelse av systemet som er gjenstand for en risikovurdering. Systemet omfatter geografiske, tekniske og organisatoriske avgrensninger, samt interne og eksterne avhengigheter/grensesnitt. I denne konteksten vil systemet omfatte sykehuset med tilhørende delsystemer. Systembeskrivelsen inkluderer en tydelig avgrensning mot systemets omgivelser. I andre sammenhenger brukes begrepet «analyseobjekt» (NS 5814:2021) med samme innhold. Vi bruker begrepet analyseobjekt for å skille mellom systemet som helhet og en konkret del av systemet som er gjenstand for analyse. Begrepet «delsystem» blir synonymt med analyseobjekt i denne sammenheng.
Soneplan	Angir krav til fysisk sikring for uteområdet og bygg

Begrep	Definisjon
Sårbarhet	Manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå (NS 5814:2021).
Trussel	Tilsiktet handling som kan føre til en uønsket hendelse (NS 5814:2021).
Trusselscenario	Tenkelig uønsket hendelse som kan oppstå som følge av tilsiktede handlinger på sykehuset.
Trygghet	Pasienter, pårørende og ansattes *opplevelse* av at situasjonen er sikker. Merk at mennesker kan oppleve trygghet uten at systemet er i en sikker tilstand. Det er også mulig at mennesker opplever utrygghet i et system som er i en sikker tilstand. Et sykehus med høy grad av sikringspreg kan for eksempel oppleves mer utrygt enn et sykehus med lavere sikringspreg selv om sikkerhetsnivået objektivt sett er høyere ved det første sykehuset.
Uønsket hendelse	«Hendelse som kan medføre tap av verdier» (NS 5814:2021). Uønskede hendelser oppstår ved at farer materialiserer seg, og har konsekvenser. Uønskede hendelser er derfor et naturlig startpunkt for å kartlegge et risikobilde, hvor man har anledning til å analysere forhold som leder til hendelsen, og konsekvensene som kan følge av hendelsen.
Verdi	NS 5830:2012 definerer en verdi som «ressurs som hvis den blir utsatt for uønsket påvirkning vil medføre en negativ konsekvens for den som eier, forvalter eller drar nytte av ressursen». Verdier er et skalerbart konsept. Vi kan snakke om overordnede samfunnsverdier, eksempelvis nasjonale sikkerhetsinteresser, liv og helse og miljø. Vi kan også snakke om objekter, gjenstander, informasjon osv. som verdier. I andre sammenhenger kan dette omtales som innsatsfaktorer som er nødvendige for å ivareta overordnede samfunnsverdier.

6 VEDLEGG B - Metoder og verktøy for sikringsrisikovurdering i ulike faser

Vedlegget inneholder verktøy som kan brukes sammen med NS 5814 for de sikringsleveranser som er beskrevet i ulike prosjektfaser jfr. del 3 i veilederen. Målgruppen for dette vedlegget er sikringsrisikorådgivere. Det forventes at leser har dybdekunnskap om NS 5814, risikobegrepet og risikovurderingsprosesser.

6.1 Prosjektinnramming

Sjekklisten nedenfor skal benyttes som utgangspunkt for å vurdere sikringsbehov i prosjektinnrammingsfasen. I mange tilfeller vil det være lite informasjon om konkret prosjektinnhold på dette tidspunktet og arbeidet må tilpasses dette.

Hensikten med vurderingene i prosjektinnrammingen er først og fremst å identifisere særtrekk ved prosjektet og legge løpet for det videre arbeidet med sikring og risikostyring i prosjektet.

I arbeidet med prosjektinnramming utarbeides evalueringskriterier som skal gi grunnlag for å skille de ulike alternativene opp imot hverandre. Hvis det fremkommer prosjektutløsende faktorer av hensyn til sikring, må dette inkluderes i evalueringskriteriene til prosjektet. Det er også viktig å vurdere behovet for informasjonssikkerhet i prosjektet på dette stadiet, slik at ikke beskyttelsesverdig informasjon kommer på avveie (kap. 3.2.1)

Tabell 6-1. Sjekkliste for sikring i prosjektinnramming

TEMA	J/N	KOMMENTARER/BESKRIVELSER
Verdier		
Vil sykehuset ha funksjoner med lovpålagte sikringskrav? *Eksempler: Forsvarsinstallasjoner; skjermingsverdige objekt; strålevern; informasjon, informasjonssystemer, objekter eller infrastruktur som understøtter grunnleggende nasjonale funksjoner, NATO-Role.*		
Vil sykehuset ha funksjoner med kjente sikringsbehov? *Eksempler: Akuttmottak, (nærhet til) legevakt, spesielt psykisk helsevern, atom-/protonsenter, HOT-lab, spesielle isolater for smittevern (nivå 4-isolater), CBRNe-senter.*		
Vil sykehuset ha viktige regionale og/eller nasjonale funksjoner? *Eksempler: Som over, men kan også omfatte ordinære sykehusfunksjoner av stor regional og/eller nasjonal viktighet.*		
Vil sykehuset ha særskilte krav eller behov ved hevet beredskapsnivå? *Eksempler: Som over, kan ha stor betydning for nærhetsdiagram, rom- og funksjonsprogram. Plassering av funksjoner, krav til redundans for infrastruktur, sikring ved hevet beredskapsnivå, vurdering av behov for tilfluktsrom.*		
Trusler *Lokalt politi involveres i vurderingene så langt det er mulig.*		

TEMA	J/N	KOMMENTARER/BESKRIVELSER
Er det tenkelig at sykehuset verdier, jf. kartlegging ovenfor, utløser spesielle trusler?		
Vil sykehuset ha trussel-utsatte funksjoner? *Eksempler: vold og utagering ved akuttmottak og psykisk helsevern, sabotasje ved politisk betente funksjoner osv.*		
Vil sykehuset plasseres i et område med særlige kriminalitetsutfordringer?		
Sårbarheter		
Representerer prosjektet en ny måte å bygge og/eller drifte sykehus? (begrenset erfaring) *Ny teknologi, nye arbeidsmetoder, nye prosjektmodeller, nye kontraktsformer, nye funksjoner m.m. kan medføre ukjente sårbarheter og risiko.*		
Omfatter prosjektet et stort antall ulike funksjoner, ansatt- og pasientgrupper? *Store og komplekse sykehus kan medføre uoversiktlige og ukjente sårbarheter sammenlignet med mindre og mer oversiktlige sykehus.*		
Omfatter prosjektet særskilt sårbare verdier? *Ressurser/innsatsfaktorer under kategoriene liv/helse, operativ evne og omdømme. Vil f.eks. noen funksjoner være avhengig av fysisk infrastruktur, eller er funksjoner mobile og kan reetableres annet sted?*		
Berøres prosjektet av særlige utfordringer knyttet til teknisk infrastruktur i området? *Kjente områderelaterte utfordringer knyttet til opprettholdelse av strømforsyning, vannforsyning, avløp, overvann, IKT, atkomstveier m.m.*		
Omfatter prosjektet særlige utfordringer knyttet til å etablere effektive barrierer mellom trusler og utsatte verdier?		
Avklaring ved valg av tomt og alternativs vurdering		
Vil sikringsrelaterte problemstillinger kunne tenkes å påvirke valg av tomt for sykehuset? *Hvis «ja» må det gjennomføres tilpasset arbeid med sikring i fasen «valg av tomt». Eksempelvis sikkerhetspsykiatri, akuttmottak, forsvarsinstallasjoner, nukleær aktivitet m.m.*		
Vil valgt tomt for sykehuset kunne påvirke sikringskonseptet? *Hvis «ja» må det gjennomføres tilpasset arbeid med sikring i fasen «valg av tomt». Eksempelvis nærhet til: kommunal legevakt; områder med høy kriminalitetsrate; «storulykkevirksomhet»; trussel-utsatte offentlige virksomheter m.m.*		
I hvilken grad gir mulige tomtevalg anledning til å etablere trinnvis opptrapping av beredskapen, jfr. Sivilt Beredskapssystem (SBS), på en effektiv måte? *Det må minimum gjøres en avsjekk mot anbefalte tiltak spesifisert i SBS. Viktige forhold er muligheten til å utøve kontroll og begrense atkomst til sykehusområdet og i sykehuset. Et annet viktig forhold som må vurderes er tomtens avstand til militære mål.*		
Er det tilkoblinger og grensesnitt mot offentlig infrastruktur i en beredskapssammenheng? *Arbeidet må avklares ift. rekkefølgebestemmelser, tilknytning til eksisterende systemer (eks fjernvarme) og andre forhold tilknyttet den totale beredskapen i området.*		

TEMA	J/N	KOMMENTARER/BESKRIVELSER
Informasjonssikkerhet i prosjektet		
I hvilken grad omfatter prosjektet verdier (informasjon, objekter m.m.) som ved tap av konfidensialitet, integritet og/eller tilgjengelighet kan medføre betydelige konsekvenser for sykehusets evne til å ivareta liv og helse, operativ evne og/eller omdømme? *Kritikalitetsnivåer for informasjonssikkerhets: normal, hevet (f.eks. referanse til beskyttelsesinstruksen), begrenset/sikkerhetsloven.*		
Er det vurdert hvordan regionale IKT-foretak/enheter (Sykehuspartner HF, Helse Vest IKT, Hemit, HF eller Helse Nord IKT) kan bistå i planleggingen av informasjonssikkerhet i prosjektet?		
Nødvendighet for plan for informasjonshåndtering? (tilvirkning. Lagring, BIM)		
Vurdere skjermingsverdig info: gradert plattform, personell autorisasjon?		
Vurdering om etablering av avtale om håndtering og taushetsplikt?		

6.2 Sikringsrisikovurdering i konseptfase steg 1

Hensikten med sikringsrisikovurderingene i konseptfase steg 1 er å kartlegge forskjeller mellom alternativene, identifisere kritiske sårbarheter og viktige risikoreduserende tiltak som det må arbeides videre med i påfølgende faser (for det alternativet som velges). Analyseskjemaet nedenfor representerer et minimumsnivå av hva som må utføres. Analysen må bygge på en systembeskrivelse for de aktuelle konseptene, jf. NS 5814. Det må også gjøres en vurdering av om de generiske trusselscenarioene er relevante og tilstrekkelige for å avdekke forskjeller. Scenarioene må vurderes i en kontekst som representerer hele krisespekteret, fra fredstid til krise/krig. Det skal gjennomføres en separat analyse for hver definert kontekst. Scenario 11 vil for eksempel være mer sannsynlig i konteksten «krig» enn «fredstid».

Tabell 6-2: Analyseskjema for konseptfase steg 1.

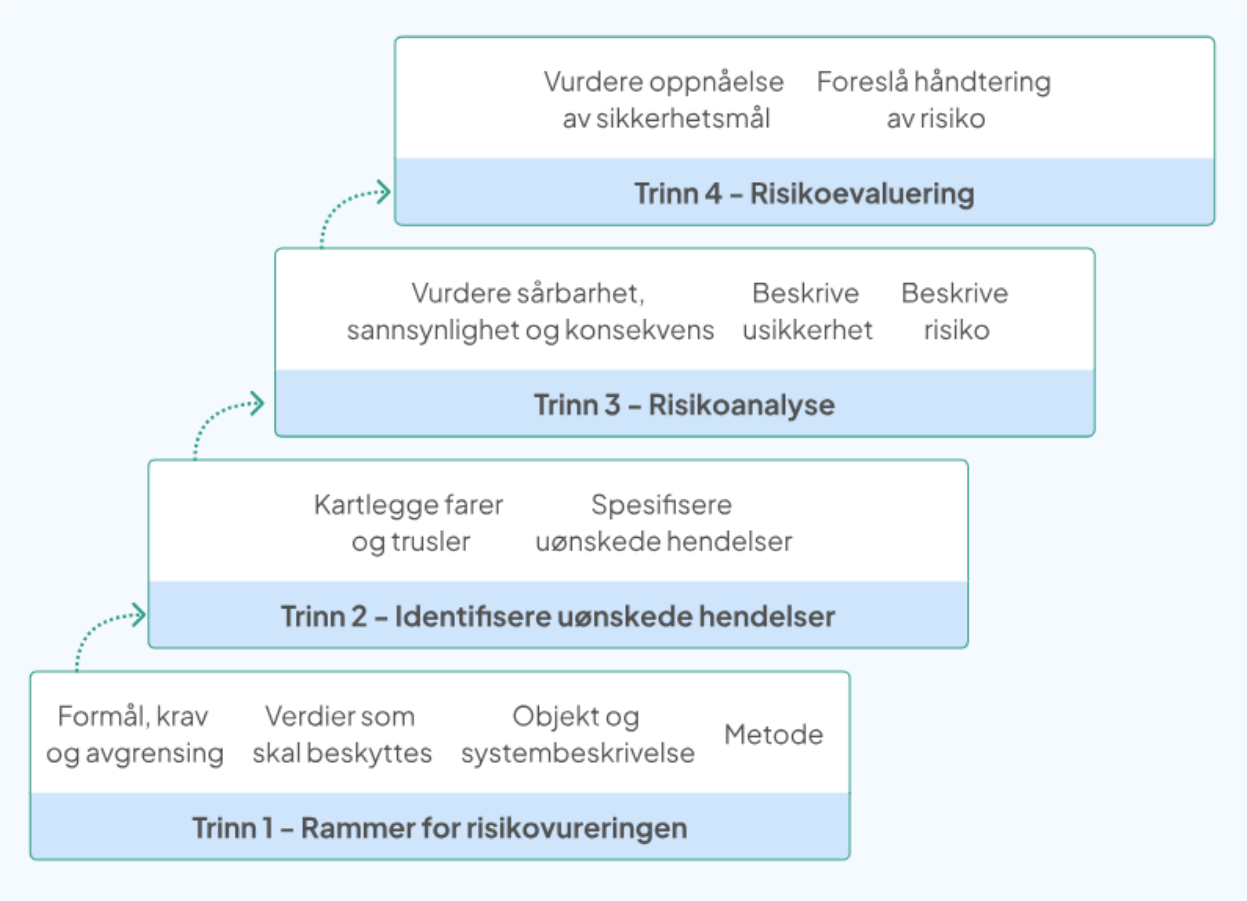
		Konsept A			Konsept B		
ID	**Scenario**	**Årsaker og sårbarheter**	**Anbefalte tiltak**	**Risikovurdering**	**Årsaker og sårbarheter**	**Anbefalte tiltak**	**Risikovurdering**
1	Trusler og fysisk vold mot mennesker på sykehuset	*[kvalitativ beskrivelse, fri tekst]*	*[anbefalte tiltak hvis dette konseptet velges]*	*[Lav - Medium - Høy]*	*[kvalitativ beskrivelse, fri tekst]*	*[anbefalte tiltak hvis dette konseptet velges]*	*[Lav - Medium - Høy]*
2	Hærverk/ skadeverk på utstyr, bygning m.m.						
3	Tyveri av utstyr, eiendeler, medisiner, informasjon m.m.						
4	Fremsettelse av trusler om alvorlig handling mot sykehuset						
5	Selvskading på sykehuset						
6	Rømning fra sykehuset						
7	Frihetsberøvelse på sykehuset						
8	Offentlig uro (f.eks. demonstrasjon) på sykehusets eiendom						
9	Fysisk angrep (uautorisert tilgang) på digitale systemer: informasjons-tyveri, sabotasje						
10	Planlagt og målrettet fysisk angrep mot personer						
11	Planlagt og målrettet fysisk angrep mot kritisk funksjon eller infrastruktur						
12	*Annet?*						

Tabell 6-3: Kriterier for risikovurdering konseptfase 1

	Beskrivelse av kriterier
Lav	Ingen kjente svakheter som kan utnyttes av en trusselaktør. Sterk redundans og fysisk beskyttelse slik at en hendelse har liten/ingen betydning for driften og/eller den utsatte verdien. Konseptalternativet vurderes å ha robuste løsninger
Medium	Finnes en viktig svakhet som gjør verdien noe utsatt for en trusselaktør eller fare. Mangelfull redundans og fysisk beskyttelse. Viktige deler av en enhet eller annen utsatt verdi kan være ute av funksjon i betydelig tid. Konseptet er noe sårbart og krever balansert sikring.
Høy	Betydelig utsatt, ingen fysisk beskyttelse og/eller lang nedetid. Det finnes én eller flere store svakheter som gjør verdien utsatt for en trusselaktør eller fare. Ingen redundans og fysisk beskyttelse og verdien/enheten i sin helhet vil være ute av funksjon i lang tid etter et angrep.

6.3 Sikringsrisikovurdering i konseptfase steg 2 og videre

For sikringsrisikovurdering i konseptfase steg 2 og videre er det lagt opp til at alle trinn i NS 5814 følges. Kapittelet beskriver ikke i detalj alle stegene i NS 5814, men trekker frem relevant verktøy som skal benyttes ved bruk av standarden for sykehusprosjekter.



Figur 6-1: Sikringsrisikoprosessen iht. NS 5814:2021

Figur 6-1 illustrerer trinnene i sikringsrisikovurderingsprosessen anvendt på sikringsområdet. I NS 5814 er «tre-faktor-modellen» (verdi, trussel og sårbarhet) innlemmet i den tradisjonelle risikostyringsprosessen. Dette bidrar til at sikringsutfordringer får sin naturlige plass i den generelle risikostyringen i helseforetakene. I de påfølgende kapitlene gis det verktøy spesifikt for sykehus iht. NS 5814.

6.4 Trinn 1: Rammer for sikringsrisikovurderingen

Verdier og sikkerhetsmål

I veilederen er det valgt å definere følgende *overordnede verdikategorier* for sykehus:

Tabell 6-4: Verdier og sikkerhetsmål

Verdidimensjon	Beskrivelse av verdi og sikkerhetsmål
Mennesker (liv og helse)	Sykehus skal ivareta personsikkerhet og trygghet.
Operativ evne	Sykehus skal kontinuerlig ivareta sine samfunnsviktige funksjoner. I praksis handler dette om sykehusets evne til å opprettholde tjenester for diagnostikk og behandling.
Omdømme	Sykehus skal ivareta regelverk, bestemmelser og god praksis innen sikkerhetsstyring.

Systembeskrivelsen beskriver hvilke verdier sykehuset har (ressurser som kan gi alvorlige konsekvenser for sykehuset eller samfunnet hvis de blir negativt påvirket). Det kan være ansatte, informasjon, IT-systemer, utstyr, bygninger eller støtteprosesser.

Veilederen angir hvilke sykehusfunksjoner og bygningsdeler som skal vurderes mot definerte trusselscenarioer, som vist i Tabell 6-5. Verdiene identifiseres gjennom konsekvensvurderingen, og vi bruker scenarioene til å kartlegge hva som er viktig. En separat verdi- og skadevurdering er altså ikke en nødvendig forutsetning for å gjennomføre en sikringsrisikovurdering etter denne veiledningen.

Objekt og systembeskrivelse

Systembeskrivelsen er avhengig av prosjekt og prosjektfase. Det overordnede kravet til beskrivelsen er at den må være så omfattende at den kan brukes til å identifisere relevante risikoforhold.

I de tidligste prosjektfasene vil systembeskrivelsen være overordnet og inneholde få detaljer. Fokuset vil være på egenskaper ved ulike lokasjoner eller sikringsrelevante forskjeller med ulike sykehuskonsepter.

Når det skal gjennomføres en sikringsrisikovurdering i forprosjektet må det lages en detaljert systembeskrivelse.

En detaljert systembeskrivelse omfatter en beskrivelse av følgende:

- Geografisk avgrensning av systemet og beskrivelser av lokasjon og omgivelser.
    - Beskrivelse av geografisk område defineres som en sykehuslokasjon, og som legges til grunn når det gjennomføres en sikringsrisikovurdering av ulike lokasjoner
    - Naturomgivelser og eventuell naturfare
    - Avstander/responstid for politi og brannvesen
    - Kommunal infrastruktur, herunder: veger, strøm, vann, kloakk, IKT, mv.
    - Risikokilder i nærmiljø, herunder: trussel-utsatte bygninger, industrianlegg, offentlig kommunikasjon, rusmiljø, kriminalitetsbelastede områder mv.

- Funksjonelle avgrensninger:
    - Beskrivelse av hvilken type sykehus som skal planlegges og hvorvidt sykehuset har lokale, regionale og/eller nasjonale funksjoner
    - Beskrivelse av hvilke funksjoner sykehuset har

- Tekniske forutsetninger
    - Forutsetninger knyttet til plassering av funksjoner eller rom
    - Hvilke tekniske sikringstiltak er forutsatt når sikringsrisikovurderingen gjennomføres
    - Forutsetninger og beskrivelser knyttet til planlagte redundante systemer

- Organisatoriske forutsetninger
    - Hvilke organisatoriske forutsetninger legges til grunn for sikringsrisikovurderingen, herunder: bemanning, vaktordninger, profesjonell vekter-/vakttjeneste, spesielle rutiner/prosedyrer m.m.?

- Menneskelig forutsetninger
    - Hvilke menneskelige forutsetninger legges til grunn for sikringsrisikovurderingen, for eksempel knyttet til ansattes kompetanse eller trening i håndtering av voldshendelser?

- Interne og eksterne avhengigheter

- Beskrivelse av interne avhengigheter. Hensikten er å avdekke om enkelte funksjoner eller ressurser er spesielt viktige for å kunne gjennomføre andre funksjoner i drifts- og beredskapssituasjoner
- Beskrivelse av eksterne avhengigheter. Hensikten er å avdekke om sykehuset er avhengig av spesielle eksterne ressurser for å opprettholde en kvalitetsmessig god drift og/eller beredskap

6.5 Trinn 2: Identifikasjon av uønskede hendelser

Et grunnleggende konsept og verktøy denne veilederen bruker til dette formålet er *generiske trusselscenarioer* (uønskede hendelser). Scenarioene kalles generiske fordi de anses som allmenngyldige for å vurdere sikkerhet mot tilsiktede handlinger i sykehusprosjekter. Arbeidet i dette steget starter med en kritisk gjennomgang av scenariolisten. Listen suppleres med flere scenarioer der dette er relevant. Scenarioer som ikke er relevante for prosjektet eller prosjektfasen tas bort. Scenarioene skal vurderes i kontekstene 1) fredstid, og 2) krise og krig. Scenario 8-11 vil for eksempel påvirkes sterkt av en endring i kontekst fra fredstid til krise/krig.

GENERISKE TRUSSELSCENARIOER SOM SKAL VURDERES I ALLE SYKEHUSPROSJEKTER

1. Trusler og fysisk vold mot mennesker på sykehuset
2. Hærverk/skadeverk på utstyr, bygning m.m
3. Tyveri av utstyr, eiendeler, medisiner, informasjon m.m
4. Fremsettelse av trusler om alvorlig handling mot sykehuset
5. Selvskading på sykehuset
6. Rømning fra sykehuset (psykisk helsevern, demens, barn m.m)
7. Frihetsberøvelse av mennesker på sykehuset (gisselsituasjon, kidnapping m.m)
8. Offentlig uro (f.eks. demonstrasjon) på sykehusets eiendom
9. Fysisk angrep (uautorisert tilgang) på digitale systemer: informasjonstyveri, sabotasje
10. Planlagt og målrettet fysisk angrep mot personer (for eksempel terrorhandlinger)
11. Planlagt og målrettet fysisk angrep mot kritisk funksjon eller infrastruktur (for eksempel

Med utgangspunkt i de generiske trusselscenarioene skal det utvikles spesifikke trusselscenarioer. Det viktigste er at analysen inkluderer scenarioer som bidrar til å underbygge de beslutninger som skal tas. De generiske trusselscenarioene er knyttet opp mot spesifikke sykehusfunksjoner, bygninger og teknisk infrastruktur (verdier) i Tabell 6-5. Basert på systembeskrivelsen, må denne oversikten oppdateres.

Tallkodene som benyttes i tabellen har følgende betydning:

- 1: Basis grunnsikringskonsept forutsettes tilstrekkelig for å håndtere risiko (jf. kap. 4)
- 2: Grov sikringsrisikovurdering
- 3: Detaljert sikringsrisikovurdering

Tabell 6-5. Sikring av sykehusfunksjoner (verdier) i lys av generiske trusselscenarioer.

ID	Uønsket hendelse/scenario	Bygning generelt[3]	Uteområde	Somatikk sengepost	Somatikk poliklinikk	Psykiatri sengepost	Psykiatri poliklinikk	Psykiatri sikkerhet	Akuttmottak og legevakt	Prehospital (bygg)	Kontor og adm.	Medisinsk laboratorietjeneste	Bildediagnostikk (radiologiske tjenester)	Forskning	Teknisk infra., inkl. tekniske rom	Annet?
1	Trusler og fysisk vold mot mennesker på sykehuset	1	1	2	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1		
2	Hærverk/skadeverk på utstyr, bygning m.m.	2	2	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	
3	Tyveri av utstyr, eiendeler, medisiner, informasjon m.m.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	
4	Fremsettelse av trusler om alvorlig handling mot sykehuset	3														
5	Selvskading på sykehuset		2	2	1	3	3	3	3			1	1			
6	Rømning fra sykehuset			2	1	3	2	3	2							
7	Frihetsberøvelse på sykehuset			2	2	3	3	3	3	1	1	2	2	1		
8	Offentlig uro (f.eks. demonstrasjon) på sykehusets eiendom	2	2													
9	Fysisk angrep (uautorisert tilgang) på digitale systemer: informasjonstyveri, sabotasje[4]										2			3	3	
10	Planlagt og målrettet angrep mot personer	3	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1		
11	Planlagt og målrettet angrep mot kritisk			2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	2	3	

[3] Funksjonen «Bygning generelt» benyttes for å fange opp scenarioer som kan oppstå i grensesnittet mellom ute og inne, eller mellom ulike funksjoner som er nevnt spesifikt i tabellen.
[4] Digitale trusler (cyberangrep) er ikke del av omfanget for denne veilederen. Det skal likevel gjøres en vurdering av hvilken betydning et slikt scenario kan få for bygg og teknisk infrastruktur.

ID	Uønsket hendelse/scenario	Bygning generelt[3]	Uteområde	Somatikk sengepost	Somatikk poliklinikk	Psykiatri sengepost	Psykiatri poliklinikk	Psykiatri sikkerhet	Akuttmottak og legevakt	Prehospital (bygg)	Kontor og adm.	Medisinsk laboratorietjeneste	Bildediagnostikk (radiologiske tjenester)	Forskning	Teknisk infra., inkl. tekniske rom	Annet?
	funksjon eller infrastruktur															
	Andre relevante scenarioer?															

Innenfor hver sykehusfunksjon vil det finnes mer konkrete verdier (ressurser/innsatsfaktorer), som er nødvendige for å ivareta sykehusfunksjonen. Et spesifikt trusselscenario inneholder beskrivelse av en trusselaktør (pasient, ansatt, terrorist, militær makt osv.), handlingsmåte (slag/spark, knivangrep, brannstiftelse, kjøretøy, drone, atomvåpen osv.), og er koblet til et gitt sted eller funksjon. Trusler vurderes ved å fastslå trussel-aktørens intensjon om å skade, ødelegge eller forstyrre, og med hvilken kapasitet (evne og ressurser til å gjennomføre en handling).

Tabell 6-6: Eksempel på utarbeidelse av spesifikke trusselscenarioer. (Eksempel i kursiv).

ID	Generisk trusselscenario	Spesifikt trussel-scenario (trusselaktør og verktøytype beskrives)	Analyseobjekt	Delsystem
2	Hærverk/ skadeverk på utstyr, bygning m.m.	*Pasient utagerer og bruker lett tilgjengelig verktøy (møbler, bygningsdeler el.l) som våpen.* ***Kontekst: Fredstid***	*Akuttmottak*	
			Psykiatri sengepost	*Pasientrom*
			Psykiatri sengepost	*Korridor*
		Eksterne / pasienter starter brann med lett tilgjengelige verktøy. ***Kontekst: Fredstid***	*Bygning generelt*	
			Psykiatri sengepost	*Pasientrom*
			Akuttmottak	
11	Planlagt og målrettet angrep mot kritisk funksjon eller infrastruktur	*Atomangrep utført av fremmed makts militære styrker.* ***Kontekst: Krise/krig***	*Bygning generelt*	
			Akuttmottak	
			Operasjonsstue	
			Infrastruktur	*Ventilasjonssystemer*
		Droneangrep mot sykehus utført av fremmed makts militære styrker. ***Kontekst: Krise/krig***	*Bygning generelt*	
			Infrastruktur	*Ventilasjonssystemer*

6.6 Trinn 3: Sikringsrisikovurdering

Sikringsrisikovurderingen er det sentrale grunnlaget for risikoidentifikasjonen. I NS 5814 er trefaktormodellen innlemmet i sannsynlighet og konsekvensvurderingen. Sikringsrisikovurderingen gir grunnlag for å vurdere effekten av planlagte/besluttede tiltak, og er et viktig grunnlag for fastsettelse av både sannsynlighet og konsekvenser for trusselscenarioene.

6.6.1 Vurdere sårbarhet, sannsynlighet og konsekvens

Målet er å kartlegge og beskrive *graden av sårbarhet* et system (lokasjonen, tomt, sykehuset, sykehusavdeling/-funksjon, delsystem mv.) har ovenfor definerte trusselscenarioer. Vurderingen gjøres skjønnsmessig av analysegruppen for hvert spesifiserte trussel-scenario.

Følgende sjekkpunkt skal benyttes:

Tabell 6-7: Sjekkpunkt ved vurdering av sårbarhet / robusthet

Systemets robusthet / motstandsevne	**Barrierer:** Hvilke barrierer er etablert som vil yte motstand mot trusselaktøren i det aktuelle trusselscenarioet? Eksempelvis fysiske, elektroniske, organisatoriske og/eller menneskelige barrierer.
	Barriereytelse: Har den spesifiserte trusselaktøren kapasitet til å forsere sikkerhetstiltakene? En stor og bevæpnet psykiatrisk pasient har for eksempel stor kapasitet ovenfor en kroppslig underlegen sykepleier.
	Deteksjon: Hvilke deteksjonsmuligheter fins, og vil hendelsen bli verifisert? Finnes det for eksempel voldsalarm eller videoovervåkning som vil kunne fange opp en hendelse?
	Reaksjonsmuligheter: Hvilke rutiner finnes for reaksjon når en hendelse inntreffer? Vil reaksjonsstyrken rekke fram i tide til å stanse trusselaktøren? Finnes det for eksempel en vektertjeneste eller en beredskapsplan som sørger for bistand fra andre avdelinger ved hendelse?
	Sikkerhetskultur: Hvordan er sikkerhetskulturen i virksomheten? Er virksomheten (eller tilsvarende virksomhet) kjent for å gjennomføre risikovurderinger, følge opp sikkerhetsrutiner og tenke sikkerhet i alle ledd?
Systemets evne til å gjenopprette funksjonsevne	**Redundans:** Er det etablert redundans for de viktigste funksjonene eller verdiene? Finnes det for eksempel flere systemer eller ressurser som kan ivareta samme funksjon, eller kan dette enkelt skaffes eksternt?
	Beredskapsplaner: Finnes det beredskapsplan for trusselscenarioet?

Sannsynlighet angis ved å vurdere om det finnes trusler mot analyseobjektet og om objektet har sårbarheter som gjør det utsatt. Trusselnivået uttrykker hvor sannsynlig det er at en aktør med kapasitet og vilje vil forsøke å skade, forstyrre eller ødelegge i løpet av byggets levetid. Aktørens kapasitet varierer med type aktør og metode, og må vurderes opp mot tiltak som kan redusere sannsynligheten for at handlingen skjer eller lykkes. Statistikk, erfaring og modellering kan støtte vurderingen, men relevansen må alltid vurderes opp mot det konkrete analyseobjektet.

Tabell 6-8: Veiledende klassifisering av sannsynlighet for trusselscenarioer.

Sannsynlighets-kategorier	Beskrivelse
SVÆRT HØY (5)	Tilgjengelig data tilsier at hendelsen må forventes å skje i løpet av sykehusets levetid (>95%). Motivasjon: Systemet har store svakheter, ingen eller svært svake barrierer, manglende deteksjon og reaksjonsmuligheter, og lav sikkerhetskultur. Trusselaktøren har høy kapasitet til å forsere tiltak. Ingen redundans eller beredskapsplaner finnes, og funksjonen vil være ute av drift i lang tid.
HØY (4)	Tilgjengelig data tilsier at hendelsen er mer sannsynlig enn usannsynlig (70-95%). Motivasjon: Systemet har betydelige svakheter og begrensede barrierer. Deteksjon og reaksjon er delvis etablert, men ikke tilstrekkelig til å stoppe en trusselaktør med moderat kapasitet. Redundans og beredskapsplaner er svake eller mangelfulle, og nedetiden vil være lang.
MODERAT (3)	Tilgjengelig data tilsier at hendelsen er omtrent like sannsynlig som usannsynlig (30-70%). Motivasjon: Systemet har enkelte svakheter, men barrierer og deteksjon finnes og gir noe motstand. Reaksjonsevne er moderat, og sikkerhetskulturen er akseptabel. Redundans og beredskapsplaner finnes, men er ikke fullt ut dekkende. Nedetiden kan bli betydelig, men ikke kritisk.
LAV (2)	Tilgjengelig data tilsier at hendelsen er mindre sannsynlig enn usannsynlig (5-30%). Motivasjon: Systemet har små svakheter og gode barrierer. Deteksjon og reaksjon er godt etablert, og sikkerhetskulturen er sterk. Redundans og beredskapsplaner sikrer rask gjenoppretting. Konsekvensene vil være begrensede.
SVÆRT LAV (1)	Tilgjengelig data tilsier at hendelsen er svært lite sannsynlig (<5%). Motivasjon: Systemet har ingen kjente svakheter, sterke barrierer, effektiv deteksjon og reaksjon, og en godt forankret sikkerhetskultur. Redundans og beredskapsplaner sikrer at funksjonen opprettholdes eller raskt gjenopprettes. Konsekvensene vil være minimale.

To eksempler på bruk av metoden:

Trusselscenario A (konsept: fredstid):
Voldshandling, hvor en psykotisk pasient (uten våpen) angriper en ansatt på en lukket avdeling for psykisk helsevern.

Pasientens intensjon og kapasitet om å utføre vold mot den ansatte (verdien) vurderes som høy. Den ansatte og pasienten vurderes å være relativt jevnbyrdige kapasitetsmessig.

Sykehuset har ikke planlagt med sikringstiltak som vil bidra til at ansatte raskt kan varsle ved en voldshandling og utformet rom på en slik måte at det er vanskelig for pasient å utføre vold mot ansatt.

Sannsynlighetskategori ender på «**høy**».

Trusselscenario B (konsept: fredstid): Terrorangrep med kjøretøybombe mot resepsjonsområdet i et sykehus.

Intensjonen for aktuelle trusselaktører (terrorister) vurderes som lav ovenfor norske sykehus slik vi vurderer situasjonen i Norge i dag. Det vil si at vi ikke forventer at trusselaktørene vil rette sine handlinger mot dette sykehuset. Det finnes mer naturlige målvalg for trusselaktørene. Kapasiteten til eventuelle trusselaktører vurderes som stor. Når vi ser på statistikken finner vi ikke denne typen handlinger i norske sykehus, men lignende scenarioer har skjedd ved sykehus i andre vestlige land.

Det er planlagt med landskapsbarrierer og trapp utenfor resepsjonsområdet som ikke muliggjør at kjøretøy kan parkere utenfor resepsjonsområdet.

Sannsynlighetskategori ender på «**lav**».

Tabell 6-9 angir en beskrivelse av konsekvensklassene innenfor verdikategoriene «liv og helse», «operativ evne» og «omdømme».

Tabell 6-9. Konsekvensklasser for "liv og helse", "operativ evne" og "omdømme".

Nivå	Beskrivelse, liv og helse	Beskrivelse, operativ evne	Beskrivelse, omdømme
Katastrofal (5)	Flere omkomne.	Sykehuset kan ikke utføre sine oppgaver innenfor enkelte eller flere områder som følge av en uforutsett hendelse. Umiddelbart fare for tap av flere liv pga følgehendelser.	Meget store politiske og nasjonalt destabiliserende konsekvenser. Tap av all tillit, som fører til at pasienter og henvisende instanser velger bort sykehuset. Sykehuset settes under administrasjon.
Svært høy (4)	Svært store skader på en eller flere personer som medfører lengre sykefravær, varige mén og/eller død.	Alvorlig svikt eller stans i en eller flere lovpålagte livsviktige medisinske tjenester. Fare for tap av liv pga følgehendelser.	Omdømmet for sykehussektoren er omfattende skadet, alvorlig fravær av tillit. Pasienter og henvisende instanser starter å velge bort sykehuset.
Høy (3)	Store skader på en eller flere personer som medfører lengre sykefravær og/eller varige mén.	Tjenesten blir utført, men med betydelig svekket kvalitet. Det er brudd på retningslinje/prosedyre som kan sette liv og helse i fare.	Omdømme skades alvorlig, nasjonal negativ mediedekning, redusert tillit. Brudd på god praksis, som kan sette liv og helse i fare.
Moderat (2)	Skader på én eller flere personer som medfører sykefravær og/eller behov for behandling i etterkant.	Kvalitetsforringelse på tjenesten. Noen tjenester kan ikke utføres innen akseptabelt tidsrom. Indikasjoner på at retningslinje/ prosedyre ikke følges i tilstrekkelig grad. Langvarig situasjon medfører store utfordringer knyttet til behandling av pasienter, men ingen umiddelbar fare for tap av liv pga følgehendelser.	Omdømme kan alvorlig skades. Kortvarig og lokal negativ eksponering. Kan medføre redusert tillit.
Lav (1)	Ubetydelige til mindre skader på personer. Medfører ikke sykefravær eller behov for behandling i etterkant.	Tjenesten blir vanskelig eller uvanlig arbeidskrevende å utføre. Langvarig situasjon kan medføre utfordringer knyttet til behandling av pasienter, men ingen fare for tap av liv pga følgehendelser.	Ubetydelig negativ eksponering.

6.6.2 Arbeidsskjemaer for risikoanalyse

Arbeidsskjemaene er eksempel på verktøy som brukes for vurdering av sikringsrisiko fra konseptfase steg 2 og videre, tilpasset prosjektets detaljeringsgrad. Målet er å identifisere sårbarheter og legge grunnlaget for videre sikringsarbeid. Prosjektet må vurdere om det er hensiktsmessig å bruke sannsynlighets- og konsekvenskategorier, og begrunne dette. Slike

kategorier kan gi struktur og støtte beslutninger, men må brukes med omtanke. Ved begrenset kunnskapsgrunnlag kan kategorisering føre til feilprioriteringer og at viktige, kostnadseffektive tiltak overses. Valg om bruk av kategorier må derfor være bevisst og dokumentert, og tilpasses formålet og konteksten for vurderingen.

Tabell 6-10. Analyseskjema med sannsynlighets- og konsekvenskategorier (eksempel i kursiv).

Generisk trussel-scenario / farekilde	Spesifikt scenario / uønsket hendelse	ID	Analyseobjekt		Risikovurdering		Beskrivelse av usikkerhet og kunnskaps-grunnlag	Sann-synlig-het	Konsekvensklasse				Mulige risiko-reduserende tiltak
			Overordnet	Under-kategori	Sannsynlighet (inkl. beskrivelse av sårbarhet og trusselnivå)	Beskrivelse av konsekvenser og tap av verdier			Liv og helse	Operativ evne	Om-dømme	Risiko-nivå før tiltak	
Trusler og fysisk vold mot personer på sykehuset	*Psykisk ustabil pasient angriper sykepleier med kniv.* *Kontekst: Fredstid*	1.1.1	Psykiatri poliklinikk	Behandlingsrom	Design med triggerelementer for pasient. Det er ikke planlagt med to dører som begrenser muligheten for ansatt til å evakuere fra situasjonen. Det er ingen innsyn på behandlingsrom som kan begrense reaksjonstid fra andre ansatte. Overfalls-alarm er planlagt, men krever at ansatte har på seg. *Vold mot ansatte skjer regelmessig på avdelinger for psykisk helsevern, men sjeldnere med kniv/våpen slik dette scenarioet beskriver.*	*Svært farlig situasjon hvor flere ansatte og pasienter med små variasjoner i scenarioet kan bli alvorlig skadet eller drept.* *Stor fare for alvorlig skade og/eller omkomne.* *Liten fare for langvarig nedsatt operativ evne.* *Vil medføre nasjonal media-oppmerksomhet.*	*Usikkerhet knyttet til triggere for scenarioet og tilgang på våpen. Sterkt kunnskapsgrunnlag (statistikk) knyttet til hendelsen.*	HØY	SVÆRT HØY	SVÆRT HØY	LAV	HØY RISIKO	*Fluktveier fra behandlingsrom.* *Utadslående dører i behandlingsrom.*
		1.1.2	Psykiatri sengepost	Korridor				VELG: SVÆRT LAV TIL SVÆRT HØY	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: AKSEPTABEL TIL SVÆRT HØY*	
		1.1.3	Akutt-mottak	Mottaks-område				VELG: SVÆRT LAV TIL SVÆRT HØY	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: LAV til KATASTROFAL*	*VELG: AKSEPTABEL TIL SVÆRT HØY*	

Generisk trussel-scenario / farekilde	Spesifikt scenario / uønsket hendelse	ID	Analyseobjekt		Risikovurdering		Beskrivelse av usikkerhet og kunnskaps-grunnlag	Sann-synlig-het	Konsekvensklasse				Mulige risiko-reduserende tiltak
			Overordnet	Under-kategori	Sannsynlighet (inkl. beskrivelse av sårbarhet og trusselnivå)	Beskrivelse av konsekvenser og tap av verdier			Liv og helse	Operativ evne	Om-dømme	Risiko-nivå før tiltak	
	Pårørende til pasient er misfornøyd med behandling og truer med fysisk vold. *Kontekst: Fredstid*	1.2.1	Psykiatri poliklinikk	Vente-sone				VELG: SVÆRT LAV TIL SVÆRT HØY	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: AKSEPT ABEL TIL SVÆRT HØY*	
Planlagt og målrettet fysisk angrep mot kritisk funksjon eller infra-struktur.	*Misfornøyd ansatt saboterer avløpssystemet.* *Kontekst: Fredstid*	2.1.1	Ute-område	Avløp				VELG: SVÆRT LAV TIL SVÆRT HØY	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: AKSEPT ABEL TIL SVÆRT HØY*	
	Terrorgruppe plasserer bilbombe inntil sykehusets trafostasjoner. *Kontekst: Krig*	2.2.1	Infra-struktur	Trafo				VELG: SVÆRT LAV TIL SVÆRT HØY	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: LAV til KATAST ROFAL*	*VELG: AKSEPT ABEL TIL SVÆRT HØY*	

Tabell 6-11: Analyseskjema uten sannsynlighets- og konsekvenskategorier (eksempel i kursiv)

Generisk trussel-scenario / farekilde	Spesifikt scenario / uønsket hendelse	ID	Analyseobjekt		Risikovurdering		Beskrivelse av usikkerhet og kunnskapsgrunnlag	Mulige risikoreduserende tiltak
			Overordnet	Under-kategori	Sannsynlighet (inkl. beskrivelse av sårbarhet og trusselnivå)	Beskrivelse av konsekvenser og tap av verdier		
Trusler og fysisk vold mot personer på sykehuset	*Psykisk ustabil pasient angriper sykepleier med kniv.* *Kontekst: Fredstid*	1.1.1	Psykiatri poliklinikk	Behandlingsrom	Design med triggerelementer for pasient. Det er ikke planlagt med to dører som begrenser muligheten for ansatt til å evakuere fra situasjonen. Det er ingen innsyn på behandlingsrom som kan begrense reaksjonstid fra andre ansatte. Overfalls-alarm er planlagt, men krever at ansatte har på seg. *Vold mot ansatte skjer regelmessig på avdelinger for psykisk helsevern, men sjeldnere med kniv/våpen slik dette scenarioet beskriver.*	*Svært farlig situasjon hvor flere ansatte og pasienter med små variasjoner i scenarioet kan bli alvorlig skadet eller drept.* *Stor fare for alvorlig skade og/eller omkomne.* *Liten fare for langvarig nedsatt operativ evne.* *Vil medføre nasjonal media-oppmerksomhet.*	*Usikkerhet knyttet til triggere for scenarioet og tilgang på våpen. Sterkt kunnskapsgrunnlag (statistikk) knyttet til hendelsen.*	*Fluktveier fra behandlingsrom.* *Utadslående dører i behandlingsrom.*
		1.1.2	Psykiatri sengepost	Korridor				
		1.1.3	Akutt-mottak	Mottaks-område				
	Pårørende til pasient er misfornøyd med behandling og truer med fysisk vold. *Kontekst: Fredstid*	1.2.1	Psykiatri poliklinikk	Vente-sone				

6.7 Trinn 4: Risikoevaluering

Trusselscenarioene visualiseres i en risikomatrise som vist i Tabell 6-12. Her er eksempelscenario 1.1.1 fra Tabell 6-10 plottet inn i matrisen. Scenarioet er plassert tre steder i matrisen for å illustrere at hendelsen har ulike konsekvenser for hhv liv og helse (1.1.1 A), operativ evne (1.1.1 B) og omdømme (1.1.1 C). Scenarioet medfører en høy risiko knyttet til både liv og helse og operativ evne (1.1.1 A og 1.1.1 B). Risiko må derfor reduseres gjennom ytterligere risikoreduserende tiltak.

Scenarioet medfører en tolererbar risiko knyttet til omdømme (1.1.1 C), og er plassert i «ALARP-området». Risikoreduserende tiltak må derfor vurderes basert på ALARP-prinsippet.

Risikomatrisen er en veiledning til hvordan trusselscenarioer kan evalueres med hensyn til risikonivå og behov for risikoreduserende tiltak. Hensikten er å bidra til å rette søkelyset mot scenarioer og tiltak som krever særskilt oppfølging, men ikke å automatisere beslutninger om risikoaksept. Risikomatrisen må derfor avstemmes med prosjekteier før den legges til grunn.

Tabell 6-12. Risikomatrise.

	Konsekvensklasse				
Trusselnivå (sannsynlighet for hendelsen)	**Lav (1)**	**Moderat (2)**	**Høy (3)**	**Svært høy (4)**	**Katastrofal (5)**
(5) Svært høy					
(4) Høy		1.1.1 C		1.1.1 A 1.1.1 B	
(3) Moderat					
(2) Lav					
(1) Svært lav					

Fortolkning av farger/risikoaksept	
Akseptabel risiko (1)	Risikonivået er ubetydelig, og kostnaden for ytterligere risikoreduksjon vil normalt være svært lite kostnadseffektivt.
Tolererbar risiko (ALARP-område) (2)	Risikonivået i dette område kan tolereres hvis ytterligere risikoreduksjon er upraktisk eller vurderes som lite kostnadseffektivt (ALARP-område).
Høy risiko (3)	Risikonivået i dette området regnes som uakseptabel og uforsvarlig. Risiko må reduseres med forebyggende tiltak.
Svært høy risiko (4)	Risikonivået i dette området regnes som svært høy. Risiko må reduseres uavhengig av kostnad med både forebyggende og konsekvensreduserende tiltak.

Som del av risikoevalueringen skal det vurderes i hvilken grad fastlagte sikkerhetsmål er nådd.

6.7.1 Risikohåndtering

Prosjekteier har ansvar for risikohåndteringen, som innebærer å beslutte og følge opp risikoreduserende tiltak basert på sikringsrisikovurderingene. Tiltak som ikke aktivt forkastes skal inngå i prosjektets sikringskonsept. Risikohåndteringen må bygge på helseforetakets system for helhetlig risiko- og sikkerhetsstyring.

Balansert sikring handler om å kombinere fysiske, elektroniske og organisatoriske tiltak på en måte som gir helhetlig beskyttelse uten å svekke funksjonalitet eller arbeidsmiljø. Tiltakene må tilpasses trusselbildet, verdienes kritikalitet og virksomhetens risikotoleranse. Risikoaksept skal baseres på ALARP-prinsippet[5], der risiko reduseres til et nivå som er forsvarlig og praktisk gjennomførbart, med bevisste valg om hvor langt man går i retning av neglisjerbar risiko.

Grunnlaget for å gjennomføre en ALARP-prosess er alle de mulige risikoreduserende tiltakene som er listet opp i forbindelse med risikoidentifiseringen. Tiltak kan også komme fra andre steder, for eksempel forskrifter, veiledninger, god praksis m.m. Prosessen dokumenteres i et eget tiltaksregister. Tabell 6-13 er et eksempel på et tiltaksregister. Konklusjonen fra ALARP-prosessen kan være at tiltak forkastes, at tiltak er under vurdering, at tiltak implementeres, eller at de videreføres til neste fase. For å sikre kontinuitet overleveres ALARP-registeret alltid til neste prosjektfase.

For å vurdere hvorvidt et tiltak anbefales implementert i en ALARP-prosess skal følgende kriterier anvendes:

- **God praksis:** Tiltaket er helt vanlig på norske sykehus, dvs regnes som god praksis innen sikring av sykehus

- **Risikoreduserende effekt:** Tiltaket har en sterk risikoreduserende effekt på enkeltscenarioer eller en bred risikoreduserende effekt (virker på flere trusselscenarioer). Særlig relevant hvis tiltaket har risikoreduserende effekt på scenarioer med storulykkepotensial

- **Kostnad:** Skjønnsmessig vurdering av kostnaden ved tiltaket. Dette omfatter særlig de økonomiske konsekvensene av tiltaket, men kan også omfatte andre ulemper, for eksempel funksjonelle eller estetiske ulemper.

[5] As Low As Reasonable Practicable (ALARP)

Tabell 6-13. Tiltaks-/ALARP-register (eksempel i kursiv).

Tiltak					Status			Oppfølging		
ID	**Kort beskrivelse av tiltak**	**Analyse-objekt**	**Referanse** (Angi hvor tiltaket ble foreslått eller er beskrevet)	**Vurdering av effekt** (Angi for hvilke uønskede trusselscenarioer man oppnår positiv effekt og ALARP)	**Status** (ÅPEN / UNDER VURDERING / FORKASTET / IMPLEMENTERT / VIDEREFØRES)	**Dato for status-endring**	**Kommentar** (Beskriv bakgrunn for status. Ved forkasting skal bakgrunnen for dette beskrives)	**Ansvarlig for å følge opp** (Angi navn eller selskap)	**Frist** (Angi dato eller fase)	**Kommentar**
1	*Mekaniske kjøretøybarrierer foran hovedinngang.*	*Hoved-inngang*	*Analysemøte, 11. mars 2025*	*Scenario 9, 10, 11 og 12.* *God praksis.*	*UNDER VURDERING*	*15. mars 2019*	*Analysegruppen anbefaler at tiltaket gjennomføres.*	*Prosjektleder*	*30. mars 2025*	*Må koordineres med LARK, ARK, RI Trafikk og RIE.*
2	*Glass i vindu og innvendige vegger skal ved ødeleggelse ikke fragmenteres til skarpe stikkvåpen.*	*Psykiatri sengepost*	*Analysemøte, 11. mars 2025*	*Scenario 3, 4 og 12. Vurderes å ha sterk risikoreduserende effekt.*	*IMPLEMENTERT*	*15. mars 2025*	*Overført til sikringskonsept*	*ARK*	*30. mars 2025*	*Må koordineres med RIB.*

6.8 Sikringskonsept

Sikringskonseptet skal være en samlet beskrivelse av hvordan bygget og dets funksjoner beskyttes mot tilsiktede uønskede handlinger. Det skal gi en helhetlig fremstilling av sikringsstrategien, inkludert prinsipper for fysisk sikring, tekniske løsninger og organisatoriske tiltak. Konseptet skal vise hvordan sikring er integrert i prosjektet fra tidlig fase til ferdigstillelse. Nedenfor følger innholdsfortegnelse for et sikringskonsept for sykehus. Det må vurderes om det skal lages ett sikringskonsept for hele bygningsmassen, eller om det er hensiktsmessig å lage flere konseptrapporter. Det kan for eksempel være store forskjeller i krav til sikring for en somatisk poliklinikkavdeling og en avdeling for sikkerhetspsykiatri.

Tabell 6-14: Innholdsfortegnelse sikringskonsept

TEMA	BESKRIVELSE/KOMMENTARER
Innledning	
Om oppdraget	
Forutsetninger og avgrensninger	
Sikringsmål/evalueringskriterier for risiko	
Sentrale begreper og sikringsprinsipper	
Bakgrunnsdokumenter	Henvisning til relevante lover, forskrifter, standarder, veiledninger, kravspesifikasjoner m.m.
Systembeskrivelse	Beskrivelse av bygg og prosjekt. Dette kan være hele bygningsmassen eller deler av bygningsmassen, hvis oppsplitting er hensiktsmessig.
Styringssystem for informasjonssikkerhet i prosjektet	
Konsept for organisatorisk sikkerhet	Utgjør en viktig forutsetning for konsept for fysisk sikring. Organisatoriske sikkerhetstiltak må sees i sammenheng med eksisterende organisering og behov for organisatoriske tiltak i nytt bygg. Dette arbeidet må gjennomføres i tett samarbeid med HF.
Konsept for fysisk sikring	
Soneinndeling	Beskrivelse av konsept for sikkerhetsmessig område- og soneinndeling (utvendig og innvendig).
Områdesikring/perimetersikring	
Krav til utvendig vegger, dører og vinduer	
Krav til sikring av innvendige vegger, dører og vinduer	
Elektroniske sikringsanlegg	Videoovervåkning (ITV), adgangskontroll og innbruddsalarm, låsesystemer, person- og overfallsalarmer, sikringsbelysning, talevarslingsanlegg m.m.
Merking og skilting	
Sikring av teknisk infrastruktur	Brannsikring av kritiske infrastruktur, nødstrøm, automatiske slokkeanlegg, krav til redundans og uavhengige kilder m.m.
Tilfluktsrom	Sikringspremisser knyttet til plassering, funksjon, størrelse og motstandsevne.

TEMA	BESKRIVELSE/KOMMENTARER
Særlige sikringstiltak for utvalgte rom/områder	Akuttmottak somatikk/psykiatri, psykiatri generelt, resepsjoner og skranker, post- og varemottak, rømningsveier, virksomhetskritisk utstyr/rom, møterom, lagerrom, medisinrom, sikring av rom for farlig stoff.
Referanser	
Tegninger	Soneplaner, robusthetssoner, detaljer (etter behov).

6.9 Soneplan, robusthetsmatrise og beredskapstrinn

6.9.1 Soneplan

Arbeidet med soneplan skal startes allerede ved de første skissene av bygget. Soneplanen vil gi både de prosjekterende, de utførende og brukerne en mulighet til å se for seg hvordan man skal sikre en verdi, og kanskje viktigst: hvordan det blir for de som bruker bygget å bevege seg rundt med de avlåsninger som er valgt.

For å visualisere er det følgende farger som skal benyttes;

Beredskapstrinn: Benyttes for områder (ute og bygning) som skal kunne avlåses/stenges av/kontrolleres ved hevet beredskapsnivå (med tilgang til kun definerte ressurser). Benytter grønn, gul og rød skravur (iht. beredskapstrinn).	
Uteområde	**Sone 0: Åpent område for alminnelig ferdsel, normalt ikke avstengt.**
	Sone 1A: Åpent område for alminnelig ferdsel, stengt for kjøretøy (tilgjengelig for drift og beredskap), visuelle tiltak. Område er videoovervåket og har sikkerhetsbelysning. Eks. uteareal for besøkende og pasienter, sykehushotell osv.
	Sone 1B: Åpent område for alminnelig ferdsel, stengt for kjøretøy (tilgjengelig for drift og beredskap), behov for dimensjonering av perimetersikring må vurderes (fysiske tiltak). Område er videoovervåket og har sikkerhetsbelysning. Eks. sykehusbarnehage, inngangspartier osv.
	Sone 2: Utvendig område som er stengt for alminnelig ferdsel, kun personer med særskilt tillatelse. Krav til dimensjonering av perimetersikring. Området er videoovervåket og har sikkerhetsbelysning. Eks. psykiatri uteområde, kritisk infrastruktur osv.
Bygning	**Grønn sone: Åpne fellesområder og rom som er tilgjengelig for ansatte, studenter, pasienter og besøkende til enhver tid, gitt at man har kommet inn på sykehuset.**
	Gul sone: Delvis åpent område. Fri adgang deler av dag/døgn som defineres som åpningstid (som grønn sone i åpningstiden) og adgangskontrollert område utenfor åpningstid eller definerte tidsrom. AAK kan gis eksterne uten følge av ansatt (eks. leverandører, drift/elektriker, bøttekott, kantine osv.)
	Grå sone: Sone/rom med fysisk nøkkel, kan avlåses hvis ønskelig
	Blå sone: Lukket og adgangskontrollert område. Begrenset adgang hele døgnet. Nivå på adgangskontroll varierer etter behov og tid på døgnet fra kun kort til kort og kode.
	Lilla sone: Lukket og adgangskontrollert rom. Rommet skal kunne låses, men være tilgjengelig for definerte ressurser.
	Rød sone: Strengt begrenset adgang, kun for personell med tjenstlig behov. Det skal være kontroll av innpasserende til rommet både innenfor og utenfor arbeidstid ved hjelp av automatisk adgangskontroll.

Figur 6-2: Soneplan

Sykehusbygg soneinndeling	Soneinndeling iht. Sikkerhetsloven og virksomsikkerhetsforskriften
Blå sone Lilla sone Sone 2	Kontrollert sone: En kontrollert sone skal være et tydelig avgrenset område der virksomheten skal kunne ha kontroll med personer, kjøretøy og annen aktivitet.
Rød sone	Beskyttet sone: En beskyttet sone skal ha en fysisk avgrensning der sikkerhetstruende virksomhet skal kunne oppdages. Personer som skal gis permanent adgang til beskyttet sone, skal være sikkerhetsklarert for KONFIDENSIELT. Dersom andre personer skal gis adgang, skal adgangen registreres, og personene som skal følges av personer med permanent adgang.
Rød sone	Sperret sone: Skal være tydelig merket med det høyeste tillatte graderingsnivået og sikres i samsvar med dette graderingsnivået. Personer som gis permanent adgang til sperret sone skal være sikkerhetsklarert og autorisert for informasjonen i området. Dersom andre personer skal gis adgang, skal adgangen registreres og personene følges av personell som har permanent adgang. Det skal være beskyttet sone rundt (inkl. over og under) sperret sone.

Figur 6-3: Soneinndeling iht sikkerhetsloven og virksomsikkerhetsforskriften

Figur 6-4. Eksempel på soneplan.

6.9.2 Robushetsmatrisen

Sykehusbygg HF har utviklet en egen robusthetsmatrise som brukes i prosjekter innen psykisk helsevern og rus. Robusthetsmatrisen benyttes for å illustrere områder hvor det er fare for at pasienten(e) skader seg selv eller andre. Robusthetsmatrisen visualiseres på samme måte som soneplanen ved å fargelegge plantegningene. I tillegg er det en matrise som gir beskrivelse av ønsket robusthet for de ulike installasjonene innenfor en robusthetssone. Denne matrisen er et verktøy som definerer krav til bygningsmessige løsninger og tekniske komponenter for å redusere risiko for skade, hærverk og utilsiktede hendelser i slike bygg. Det er krav til at robusthetsmatrise benyttes inne psykisk helsevern, det anbefales å utarbeide dette også for somatiske sykehus, særlig for akuttmottak, sengeposter, operasjon og andre tilvarende funksjoner.

Grønn farge: Ingen robusthetskrav Dette er rom/soner der pasienter ikke oppholder seg, eller rom der pasienten ikke oppholder seg uten at det er en planlagt hendelse og hvor personalet har rutiner som tar hensyn til at de tar pasienter med i usikret, ikke robust sone. Eksempel på rom er personalrom, kontorer, bygg-tekniske rom etc. Her er ingen spesielle robusthetskrav utover det som er vanlig i kontorer og for øvrig ved tilsvarende rom ved somatiske sykehus. Det er dog krav til overfallsalarm i rom tilknyttet rom med robusthetsnivå R1-gul, R2-oransje og R3-rød.
Gul farge: Robusthetsnivå 1 (R1-gul). Medium robusthetskrav Dette er rom /soner der pasienten ikke regelmessig og planlagt er alene, og der omfattende utagering eller selvskading som en regel oppdages og forhindres av ansatte. Eksempel på rom er stuer, fellesrom og aktivitetsrom. Utforming av bygg i gul sone skal ta hensyn til at der det er pasienter kan det forekomme situasjoner med utagering eller trusler hvor personalet fysisk må ta kontroll over pasienten for å begrense farlige situasjoner. Ved inngripen og utagering kan det oppstå kontakt med vegger, gulv og inventar, med stor energi. For å unngå /begrense skade på personer må det i utforming av bygg være minst mulig vinkler, utstikk ol som øker fare for skade.
Oransje farge: Robusthetsnivå 2 (R2-oransje). Omfattende robusthetskrav. Dette er rom der pasient regelmessig og planmessig er alene (hovedsakelig pasientrom og pasientbad). Dette medfører at ansatte ikke har oversikt til enhver tid og at situasjoner med selvskading, vold og hærverk ikke oppdages umiddelbart. I denne sone er det derfor behov for omfattende robusthetskrav med forsterket innfesting av alle elementer, anti-heng utforming (antiligatur utforming), og ingen gulv og taklister eller andre bygningselementer som kan rives av og brukes til selvskading eller vold mot andre.
Rød farge: Robusthetsnivå 3 (R3-rød). Svært omfattende robusthetskrav Dette er rom der det er stor sannsynlighet for situasjoner med selvskading, vold, hærverk og rømning. Eksempel: Høyintensivrom, skjermingsrom og behandlingsrom med særskilte behov

Figur 6-5. Fargekart robusthetsmatrise

NS	Robusthets-matrise	Robusthetsnivå 0 (R0)	Robusthetsnivå 1 (R1)	Robusthetsnivå 2 (R2)	Robusthetsnivå 3 (R3)
200	**Bygningsmessig – generelle tekniske robusthetskrav**	Her er ingen spesielle robusthetskrav utover det som er vanlig i kontorer, og øvrige rom som ved somatiske sykehus.	1. Ingen bygningskomponenter skal kunne åpnes eller demonteres uten spesialverktøy 2. Brede og oversiktlige korridorer uten nisjer å skjule seg bak	Som R1 med tillegg av: 3. Anti-heng og utforming som reduserer mulighet for selvskading 4. Forsterket innfesting av alle elementer 5. Alle synlige VVS installasjoner skal kasses inn, f.eks. sprinklerrør, vannrør, avløpsrør og ventilasjonskanaler 6. Sikkerhetskrav anbefales prioritert om det oppstår konflikt med øvrige krav	Som R2 med tillegg av: 7. Alle overflater og bygningskomponenter skal vurderes særskilt ut fa hygiene, robusthet og fare for skade andre eller seg selv. Det vurderes også om rommet best fungerer uten sedvanlig inventar og bygningskomponenter.

Figur 6-6. Eksempel Robusthetsmatrise. NS 200 og NS 234 er systemkoder og refererer til bygningsdeltabellen (NS 3451:2022).

Figur 6-7. Eksempel på robusthetsplan

Tabell 6-15: Verktøy for å presentere sone-, robusthets- og beredskapsnivå for ulike rom og soner som tegningsunderlag til ARK og LARK. Eksempler i kursiv, fargenivå er kun eksempler og ikke gjeldende for angitte rom under.

Analyseobjekt	Delsystem	Soneplan	Sikkerhets-loven	Robusthetsnivå	Kommentar / beredskapstrinn
Psykiatri poliklinikk	*Behandlingsrom*				
Psykiatri sengepost	*Korridor*				*Gult beredskapsnivå*
Akuttmottak	*Mottaksområde*				*Rødt beredskapsnivå*
Psykiatri poliklinikk	*Ventesone*				
Uteområde	*Generelt*				
Uteområde	*Ansattinngangsparti*				
Infrastruktur	*Trafo*		*Kontrollert sone*		

7 VEDLEGG C - Det regulatoriske rammeverket

Offentlige rammeverk gir føringer for hvordan helse- og omsorgssektoren skal planlegge, bygge og drifte sykehus med tilstrekkelig sikring mot tilsiktede uønskede hendelser. Under følger et utvalg av relevante lover og forskrifter av hensyn til håndtering av tilsiktede uønskede hendelser i sykehusprosjekter.

Dokument	Kommentar
Helseberedskapsloven (LOV-2000-06-23-56, endret 2024)	Virksomheter som loven omfatter skal kunne fortsette og om nødvendig legge om å utvide driften under krig og ved kriser og katastrofer i fredstid, på basis av den daglige tjeneste, oppdaterte planverk og regelmessige øvelser, slik det er bestemt i eller i medhold av loven.
Sikkerhetsloven (LOV-2018-06-01-24, endret 2024)	Alle virksomheter i helse- og omsorgssektoren skal ha kunnskap om hvilke verdier de forvalter og skaffe seg oversikt over hendelser som kan føre til ekstraordinære belastninger for dem.
Sivilbeskyttelsesloven	Loven innfører en rekke sivile tiltak for å beskytte liv, miljø, infrastruktur og andre verdier overfor krig, naturkatastrofer og andre uønskede hendelser. Dette omfatter både forberedende tiltak og tiltak som skal iverksettes dersom en slik hendelse inntreffe
Digitalsikkerhetsloven (LOV-2023-12-20-108)	Sikre grunnleggende krav til digital sikkerhet i virksomheter med særlig betydning for samfunnet ved å forebygge, avdekke og motvirke uønskede hendelser i nettverk og informasjonssystemer som brukes for å levere samfunnsviktige tjenester og digitale tjenester.
Arbeidsmiljøloven (LOV-2005-06-17-62, endret 2025)	Arbeidsmiljøloven skal blant annet sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfull arbeidssituasjon, og gi full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger (§ 1-1). Regelverket krever at arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre (§ 4-3).
Folkehelseloven (LOV-2011-06-24-29)	Kap. 3 stiller krav til miljørettet helsevern mot CBRN hendelser, som også kan inkludere tilsiktede handlinger.
Virksomhetsikkerhetsforskriften (FOR-2018-12-20-2053)	Stiller krav til beskyttelse av skjermingsverdige verdier iht. Sikkerhetsloven inkluder vurdering og håndtering av risiko, samt etablering av grunnsikeringstiltak, påbyggingstiltak og tiltak for skadebegrensning og gjenoppretting.
Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap (FOR-2001-07-23-881, endret 2024)	Stiller krav til at virksomhetens beredskapsplan skal bygge på en ROS-analyse som inkluderer ekstraordinære hendelser. Virksomheten skal sørge for å ha tilfredsstillende sikkerhet for forsyning av viktig materiell, utstyr og legemidler.
Internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127)	Krav til risikovurdering og systematisk gjennomføring av tiltak for å bl.a. forebygge uønskede tilsiktede hendelser.
Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (Kap. 23A Arbeid som kan medføre	Arbeidsgiver skal kartlegge forhold ved arbeidssituasjonen som kan medføre at arbeidstaker blir utsatt for vold og trussel om vold. Ved planlegging, utforming og utførelse av arbeidet skal arbeidsgiver sørge for en enkeltvis og samlet vurdering av forhold som kan innebære fare for å bli utsatt for vold og trussel om vold.

Dokument	Kommentar
fare for å bli utsatt for vold og trussel om vold)	
NOU 2023: 17 – Nå er det alvor	Understreker at Norge står overfor et mer uforutsigbart og risikofylt sikkerhetsbilde, der sammensatte trusler, klimaendringer og geopolitisk uro krever en betydelig styrking av samfunnssikkerhet og beredskap. Kommisjonen anbefaler en helhetlig tilnærming med tydelig ansvar, bedre samordning mellom aktører, økt egenberedskap og robusthet i kritiske funksjoner for å sikre at landet er rustet for en usikker fremtid.
NOU 2023: 3 – Mer av alt – raskere	Rapporten understreker behovet for raskere energiomstilling for å sikre nok kraft og stabil forsyning. Dette har direkte betydning for helsesektoren, som er avhengig av sikker energitilgang for drift av sykehus, medisinsk utstyr og digitale løsninger. Økt kraftproduksjon og robust infrastruktur reduserer risikoen for strømbrudd og sikrer kontinuitet i kritiske helsetjenester, særlig i en tid med økende krav til teknologi og beredskap.
NOU 2023: 4 – Tid for handling	Utredningen viser et økende gap mellom befolkningens forventninger og tjenestenes kapasitet, drevet av demografiske endringer, medisinsk utvikling og økonomiske begrensninger. Belyser behov for robusthet i tjenestene og evne til å håndtere kriser.
Meld. St. 5 (2023–2024): En motstandsdyktig helseberedskap	Meldingen gir den første helhetlige strategien for norsk helseberedskap. Den bygger på et skjerpet trusselbilde med krig i Europa, digitale sårbarheter og forsyningsutfordringer. Forebygging og beredskap skal prioriteres, og planlegging skal baseres på risiko- og sårbarhetsanalyser. Seks risikoområder fremheves: sammensatte trusler og krig, digitale trusler, forsyningssikkerhet, pandemier, trygg vannforsyning og atomberedskap.
Meld. St. 9 (2024–2025): Totalberedskapsmeldingen	Meldingen setter retningen for å styrke den sivile delen av totalforsvaret og bygge motstandskraft i samfunnet. Den vektlegger forsyningssikkerhet, kritisk infrastruktur, digital robusthet, helseberedskap, og egenberedskap i befolkningen.
Meld. St. 5 (2020-2021): Samfunnssikkerhet i en usikker verden	Meldingen tar utgangspunkt i et utfordringsbilde preget av pandemier, klimaendringer, digital sårbarhet, sammensatte trusler og en forverret sikkerhetspolitisk situasjon. Meldingen understreker behovet for kunnskapsbasert forebygging, bedre samordning og avveininger mellom risikoer for å styrke samfunnets motstandsdyktighet.
Meld. St. 9 (2022–2023): Nasjonal kontroll og digital motstandskraft	Meldingen legger grunnlaget for å styrke Norges digitale sikkerhet og nasjonale kontroll over kritisk infrastruktur. Den tar utgangspunkt i økende digitale trusler, geopolitisk uro og behovet for robusthet i samfunnets digitale tjenester. Regjeringen vil redusere sårbarheter, sikre forsyningskjeder, styrke beredskap mot cyberangrep og bygge motstandskraft i både offentlig og privat sektor.
Riksrevisjonens rapport Dokument 3:2 (2024–2025)	Revisjonen avdekket alvorlige sårbarheter ved helseforetakenes forebygging av angrep mot sine IKT-systemer. Riksrevisjonen fikk kontroll over store mengder pasientopplysninger og peker på behov for styrket informasjonssikkerhet og bedre risikostyring i helsesektoren.
PST, NSM, e-tjenestens årlige trussel og risikobilde (årlig)	PST, NSM og Etterretningstjenesten publiserer hvert år sine vurderinger av trussel- og risikobildet for Norge. Disse rapportene gir en analyse av sikkerhetspolitiske utviklingstrekk, digitale trusler, spionasje, sabotasje, terror og andre risikofaktorer som kan påvirke nasjonal sikkerhet og kritisk

Dokument	Kommentar
	infrastruktur. Formålet er å gi myndigheter, virksomheter og befolkningen et kunnskapsgrunnlag for forebygging og beredskap.
Samfunnets kritiske funksjoner: hvilken funksjonsevne må samfunnet opprettholde til enhver tid? DSB, 2016	En samfunnsfunksjon anses som kritisk dersom et avbrudd i sju døgn eller mindre vil true befolkningens grunnleggende behov, og det legges til grunn at beredskapsressurser blir utfordret innenfor denne perioden.
Nasjonal helseberedskapsplan (2025)	Planen er det overordnede rammeverket for helse- og omsorgssektorens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Den krever at virksomheter baserer egne beredskapsplaner på risiko- og sårbarhetsanalyser. Helseforetakene skal ha systemer og tiltak for å sikre kritiske innsatsfaktorer som personell, legemidler og medisinsk utstyr, IKT/EKOM-tjenester, mat og vann- og strømforsyning. Helseforetakene skal internt i sine sykehus ha nødvendige lager for legemidler, vaksiner, infusjonsvæsker og antidoter som dekker normalforbruket og beredskap for forsyningssvikt.
Nasjonal sikkerhetsstrategi, 2025	Norges helhetlige plan for nasjonal sikkerhet. Strategien legger vekt på beskyttelse av kritisk infrastruktur og tjenester, digital sikkerhet og motstandsdyktighet, totalforsvar og sivilt- militært samarbeid.
Samfunnssikkerhetsinstruksen	Presiserer kravene til departementenes arbeid med samfunnssikkerhet
NATO-traktaten, artikkel 3	Syv grunnleggende forventninger til motstandsdyktighet. Bl.a. sikre at kritiske offentlige tjenester kan fungere, selv under krise og evnen til å håndtere masseskader.
NATO: AC/320-N (2025)0012	Tar opp behovet for mer motstandsdyktig helseinfrastruktur og tjenester i krise og konflikt. Det peker på at sykehus blir mål i moderne krigføring og må beskyttes mot fysiske angrep, forsyningssvikt og IT- og strømbrudd. Dokumentet foreslår strukturelle tiltak (som sikre bygg, bruk av robuste materialer, underjordiske behandlingsområder) og ikke-strukturelle tiltak (som redundante forsyningslinjer, beskyttelse av kritiske systemer, lagerkapasitet og CBRN-dekontaminering).

8 VEDLEGG D - Mer om verdier og generiske trusselscenarioer

8.1 Tap av liv og helse

Helsesektoren er en utsatt sektor med hensyn til vold og trusler mot ansatte (Wedervang-Resell m.fl., 2017; Hagen, 2019). Ved Stavanger universitetssjukehus er det for eksempel registrert i snitt ca. 1 200 hendelser pr år innenfor kategoriene trusler og vold i perioden 2014-2018 (Heie, 2019). Dette er også et internasjonalt problem, som også beskrives som økende. Trusler og vold er en kjent utfordring i psykiatri/rus-institusjoner, men vi ser at førstelinjetjenester, som akuttmottak for somatikken og legevakter, er utsatt. Enkelte avdelinger innen somatikken er også utsatt.

8.2 Tap av operativ evne

I tillegg til risiko forbundet med volds- og trusselhendelser mot ansatte, er det også risiko knyttet til sykehuset som kritisk infrastruktur i samfunnet og som utvikler, bruker og forvalter av sensitiv informasjon, f.eks. pasientdata og forskningsresultater. Her er det større usikkerhet knyttet til hvilke trusselaktører man skal sikre seg mot, men tidligere hendelser viser at utfordringen er relevant og må håndteres. I januar 2018 ble for eksempel Helse Sør-Øst rammet av et omfattende avansert og målrettet dataangrep (se for eksempel: Sykehuspartner, 2018). I mars 2019 ble Hydro utsatt for et omfattende dataangrep som påførte virksomheten et tap på ca. en halv milliard kroner (HelseCERT, ikke datert). Tidligere hendelser viser at norske virksomheter er utsatt for dataangrep og cybertrusler, og understreker viktigheten av å arbeide systematisk med sikring av informasjon og IKT-systemer.

Denne veilederen omfatter **ikke** vurdering av risiko eller tiltak mot digitale angrep på eller via IKT-systemer (cybertrusler). Samtidig må denne trusselen sees i sammenheng med fysisk sikring. Sykehusprosjektene må jobbe systematisk med informasjonssikkerhet fra prosjektinnrammingsfasen, og sørge for at det lages en informasjonssikkerhetsplan for prosjektet. Kompromittering av beskyttelsesverdig informasjon kan få konsekvenser for operativ evne senere, ved at en trusselaktør enklere kan angripe sårbare punkter. Sabotasje- og terrortrusselen mot sykehus er ikke knyttet opp mot en gitt trusselaktør eller angrepsmetode. Sykehus har en egenverdi som kan rammes fysisk. Dette kan være angrep på mennesker som befinner seg på sykehuset, for eksempel gjennom væpnede aksjoner, bombeangrep, sabotere vannforsyning, angrep med farlig stoff m.m. Cyberangrep kan også være et virkemiddel, hvor spesielt tap av integritet i pasientdata kan få katastrofale konsekvenser. I tillegg til sykehusets egenverdi, har sykehus en instrumentell verdi. Dette

betyr at sykehuset understøtter andre viktige funksjoner i samfunnet. Sabotasje og terror rettet mot sykehuset kan dermed være et virkemiddel for å oppnå effekter andre steder i samfunnet.

Tap av omdømme

Tillit er en viktig ressurs for et sykehus og helsesektoren generelt. I denne veilederen er derfor omdømme tatt med som en verdikategori som skal vurderes i en sikringsrisikovurdering.

Scenariovalg: vurdering av trusselaktør og våpenbruk

Scenarioene i veilederen er definert som tenkelige uønskede hendelser, og er systematisk bygget opp ved å kombinere de to elementene potensielle *trusselaktører* og trusselaktørers potensielle *intensjoner/hensikter*. Potensielle våpenbruk skal bidra til å definere og konkretisere scenario basert på ulike alternative kilder en potensiell trusselaktør kan benytte seg av. Scenarioer som ikke er relevante for prosjektet eller prosjektfasen tas bort. Scenarioene skal vurderes i kontekstene 1) fredstid, og 2) krise og krig. Scenario 8-11 vil for eksempel påvirkes sterkt av en endring i kontekst fra fredstid til krise/krig. Listen er kun eksempler og analysegruppen må definere aktuelle kilder i sikringsrisikovurderingen.

Tabell 8-1. Forslag til 11 overordnede generiske trusselscenarioer og tilhørende trusselaktører.

ID	Uønsket hendelse	Potensielle trusselaktører	Potensielle våpenbruk
1	Trusler og fysisk vold mot personer på sykehuset	Ansatte (inkl. utro tjenere) Pasienter Pårørende til pasienter Leverandører Besøkende/gjester Psykisk syke Rusmisbrukere Småkriminelle gjenger Meningsmotstandere	Lett tilgjengelig verktøy Mindre våpen Møbler/løse gjenstander Rengjøringsutstyr Medisinsk utstyr Tyngdekraft
2	Hærverk/skadeverk på utstyr, bygning m.m.	Ansatte (inkl. utro tjenere) Pasienter Pårørende til pasienter Leverandører Besøkende/gjester Psykisk syke Rusmisbrukere Småkriminelle gjenger Meningsmotstandere	Tilgjengelig verktøy Møbler/løse gjenstander Rengjøringsutstyr Medisinsk utstyr Fyrstikker/brannfarlige væsker Spraybokser
3	Tyveri av utstyr, eiendeler, medisiner, informasjon m.m.	Ansatte (inkl. utro tjenere) Pasienter Pårørende til pasienter Leverandører Besøkende/gjester Psykisk syke	Tilgjengelig verktøy Mindre våpen Ingen våpen nødvendig

ID	Uønsket hendelse	Potensielle trusselaktører	Potensielle våpenbruk
		Rusmisbrukere Småkriminelle gjenger Meningsmotstandere Organiserte kriminelle Konkurrerende institusjoner Meningsmotstandere Fremmede staters etterretning	
4	Fremsettelse av trusler om alvorlig handling	Psykisk syke Småkriminelle gjenger Meningsmotstandere Fremmede staters etterretning Hackere, cyberkriminelle	Verbalt / digitalt (Mobiltelefon, PC, sosiale medier)
5	Selvskading på sykehuset	Pasienter	Lett tilgjengelig verktøy Mindre våpen Møbler/løse gjenstander Rengjøringsutstyr Medisinsk utstyr
6	Rømning fra sykehuset (psykisk helsevern, demens, barn m.m.)	Pasienter	
7	Frihetsberøvelse av mennesker på sykehuset (gisselsituasjon, kidnapping m.m.)	Pasienter Pårørende til pasienter Psykisk syke Organiserte kriminelle Terrorister	Lett tilgjengelig verktøy Skytevåpen
8	Offentlig uro (f.eks. demonstrasjon) på sykehusets eiendom	Meningsmotstandere Småkriminelle gjenger	Lett tilgjengelig verktøy Skytevåpen Improviserte våpen Løse gjenstander i uteområdet
9	Fysisk angrep (uautorisert tilgang) på digitale systemer: informasjonstyveri, sabotasje	Organiserte kriminelle Konkurrerende institusjoner Fremmede staters etterretning Hackere/cyberkriminelle	
10	Planlagt og målrettet fysisk angrep mot personer	Psykisk syke Organiserte kriminelle Fremmede staters etterretning Terrorister	Lett tilgjengelig verktøy Skytevåpen Droner
11	Planlagt fysisk angrep mot kritisk funksjon eller infrastruktur	Psykisk syke Småkriminelle gjenger Meningsmotstandere Terrorister Militære makter	Droner CBRNe Atomvåpen Konvensjonell krigføring

9 VEDLEGG E - Vold og trusler i helseinstitusjoner

9.1 Vold og trusler mot mennesker: pasienter, pårørende/besøkende og ansatte

Sikring mot vold og trusler i helsesektoren medfører tilsynelatende et dilemma. Samtidig som ansatte på helseinstitusjoner har krav på et trygt arbeidsmiljø, representerer behandlingen av pasienter en fare for vold og trusler som følge av pasientenes diagnoser. Her er man i en situasjon hvor aktivitetene som bidrar til pasientenes behandling er det som skaper sårbarhet i forbindelse med voldshandlinger. Det er heller ikke alltid like lett å definere om en uønsket hendelse har sin opprinnelse i sykdom eller er en «tilsiktet handling» fra pasientens side. På den annen side er det kanskje ikke så interessant å lage et klart skille mellom hvilke hendelser som har sitt utspring i sykdom eller tilsiktede handlinger. Hovedpoenget er kanskje å innse at en helseinstitusjon representerer en stor verdi for samfunnet, både i form av sin operative funksjon og de mange menneskene som oppholder seg der, og står samtidig ovenfor hyppig forekommende trusler mot disse verdiene?

I mange tilfeller er truslene interne og en uatskillelig del av virksomhetens aktiviteter. En systematisk tilnærming til sikring av personer, bygning og teknisk infrastruktur er derfor viktig for å oppnå balanse mellom sentrale verdier, som åpenhet; tilgjengelighet; trygghet for ansatte, pasienter og pårørende, og; sikkerhet mot tap av operativ funksjon og materielle verdier.

Arbeidsmiljøloven skal blant annet sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, og gi full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, jf. arbeidsmiljøloven § 1–1. Regelverket krever at arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre, jf. arbeidsmiljøloven § 4–3 (ASD, 2005). Ifølge Arbeidstilsynet (2017) er det en økende risiko for vold og trusler i arbeidslivet, både i Norge og internasjonalt. Omtrent 200 000 arbeidstakere varsler om vold eller trusler i forbindelse med arbeidet hvert år, og det er mer enn dobbelt så mange kvinner som menn som rapporterer at de blir utsatt for vold og trusler. Kvinner under 25 år er gruppen som oftest rapporterer om vold og trusler.

> ***Vold og trusler*** *er hendelser hvor arbeidstakere blir fysisk eller verbalt angrepet i situasjoner som har forbindelse med deres arbeid, og som innebærer en åpenlys eller antydet trussel mot deres sikkerhet, helse eller velvære.*
>
> ***Trusler*** *er verbale angrep eller handlinger som tar sikte på å skade eller skremme en person.*
>
> ***Vold*** *er enhver handling som har til hensikt å føre til fysisk eller psykisk skade på person. Det kan også defineres som vold når arbeidstakere opplever utagerende handlinger hvor det utøves stort skadeverk på inventar og utstyr.*
>
> *Arbeidstilsynet (2017)*

Arbeidstilsynet påpeker at en mulig årsak til at kvinner er mer utsatt, er at det er flere kvinner enn menn som arbeider i utsatte bransjer. Helserelaterte yrker som vernepleiere,

sosialarbeidere, pleie- og omsorgsarbeidere og sykepleiere er blant de mest utsatte yrkene. Fellestrekk er at arbeidstakere i stor grad er i kontakt med andre mennesker gjennom sitt arbeid og utfører tjenester overfor en tredjeperson. Det å jobbe ansikt-til-ansikt med for eksempel kunder eller pasienter øker sannsynligheten for å bli utsatt for vold og trusler. Det gjelder særlig arbeid med mennesker som befinner seg i en sårbar livssituasjon på grunn av for eksempel sykdom, rus eller liknende. Alenearbeid, natt- og kveldsarbeid og det å jobbe med penger, legemidler og andre verdier øker også risikoen.

Intensjonen bak vold og trusler varierer, men Arbeidstilsynet (2017) skiller mellom relasjonell vold/trusler og instrumentell vold/trusler. I hovedtrekk betyr førstnevnte at vold og trusler utøves som et mål i seg selv, mens i sistnevnte tilfelle er vold og trusler et middel for å oppnå noe annet.

Organisatoriske faktorer som synes å bidra til volds- og trusselhendelser er tidspress, arbeidstempo, overtidsarbeid, krav om hurtige beslutninger og når det gjennomføres arbeidsoppgaver som ligger utenfor kompetanseområdet til arbeidstakeren. Kompetanse og kapasitet i forhold til å håndtere vold og trusler er av stor betydning for både forebygging og utfall av hendelser. Det må legges vekt på god opplæring, tilstrekkelig bemanning og kontinuitet i arbeidsforhold for å forebygge volds- og trusselhendelser.

9.2 Omfang av problemet i helseinstitusjoner

Vold og trusler mot ansatte på helseinstitusjoner generelt, og institusjoner for psykisk helsevern spesielt, er et globalt problem som er gjenstand for omfattende forskningsaktivitet (se f.eks.: d'Ettorre & Pellicani, 2017; Wolf, Perhats et al., 2018; Lee Gillespie, Papa & Gómez, 2017; Geoffrion, Goncalves et al., 2017; Dawson, Lachner et al., 2018; Ramacciati, Ceccagnoli et al., 2018; Roche, Diers et al., 2010; Lau, Magarey & Wiechula, 2012 (part I and II); Morken, Baste et al., 2018; McDermott, Dualan & Scott, 2011; Cutcliffe & Riahi, 2013 (part I); Hahn, Müller et al., 2013).

Selv om problemet beskrives som størst innen psykisk helsevern og akutt somatisk behandling, er ikke øvrige deler av sykehuset unntatt risiko. Foruten psykisk helsevern og akutt somatikk, beskrives problemet som fremtredende innenfor enhetene postoperativ (recovery), anestesi, rehabilitering (intermediate care og step-down) og intensivbehandling (Hahn, Müller et al., 2013).

Roche, Diers et al., (2010) har studert hvem som er trusselaktører for hhv fysisk vold, trusler om fysisk vold og psykisk mishandling. Resultatene er gjengitt i Tabell 9-1. Av tabellen ser vi at pasienter utgjør den største trusselen innen alle hendelseskategorier, og særlig innenfor hendelseskategorien fysisk vold og trusler om fysisk vold. Samtidig ser vi at pårørende er en trusselaktør, særlig knyttet til trusler mot og psykisk mishandling av helsearbeidere. Det er

også verdt å peke på at kolleger utgjør en trussel med hensyn til psykisk mishandling (trakassering og mobbing).

Tabell 9-1. Trusselaktører med hensyn til fysisk vold, trusler om fysisk vold og psykisk mishandling av helsepersonell (Roche, Diers et al., 2010)

	Fysisk vold	Trusler om fysisk vold	Psykisk mishandling (trakassering, mobbing)
Pasient	88,4 %	77,6 %	39,6 %
Kombinasjonen pasient/pårørende	6,8 %	10,2 %	16,1 %
Pårørende	2,5 %	8,3 %	14,7 %
Kollega	1,1 %	8,3 %	14,7 %
Pasient + kollega	0,6 %	0,2 %	4,1 %
Lege	0,0 %	0,2 %	1,0 %

Studier av hyppigheten av hendelser har forskjellig utgangspunkt med hensyn til studieobjekter og bruker ulike måleenheter. Her følger likevel noen eksempler som kan beskrive omfanget av ulike hendelser på institusjoner for psykisk helsevern:

- Mellom 24% og 80% av helsearbeidere i akutt psykisk helsevern er angrepet av en pasient i løpet av karrieren. Verbale angrep og trusler rammet ca. 45-80% av helsearbeiderne, mens seksuell trakassering rammet mellom 9,5 - 37,2% av helsearbeiderne (D'Ettorre & Pellicani, 2017)

- En studie av trussel- og voldshendelser på institusjoner for akutt psykiatri estimerte 0,55 voldshendelser pr. seng pr måned (Carr, Lewin et al., 2008)

- En studie av 70 000 psykiatripasienter viste at 48% av pasientene på sikkerhetsavdeling (forensic psychiatric wards) var voldelige i løpet av studieperioden på 31 måneder. For akutt-psykiatrisk avdeling var tallet 26% over en periode på 19 måneder. For mindre akutte avdelinger var tallet 22% over en studieperiode på 16 måneder (Ramesh, Igoumenou et al., 2018).

- Chen, Huang et al. (2011) har sett på ulike uønskede hendelser mot kvinnelige sykepleiere i akutt psykiatrisk sykehus, og rapporterer hendelsesrater. Fysisk vold: 2,3 hendelser pr ansatt år, verbal trakassering/trusler: 7,8 hendelser pr ansatt år, mobbing 0,3 hendelser pr ansatt år, og seksuell trakassering: 1,0 hendelser per ansatt år.

9.3 Syn på problemet

Til tross for mye forskning på problemstillingen antas det at trusler og vold mot helsearbeidere er underrapportert, og et fenomen vi har manglende kunnskap om. Studier

viser for eksempel at helsearbeidere har ulike terskler for hva som skal defineres som aggresjon og vold, der trusler og vold bortforklares.

Et eksempel er at helsearbeideren ikke anser seg selv som målet for handlingen, men mer som et tilfeldig offer for en unngåelig og uforutsigbar handling (Ramacciati, Ceccagnoli et al., 2018; Lau, Magarey & Wiechula, 2012b). Studier viser også at det er en tydelig sammenheng mellom voldsutøvelse og psykisk sykdom eller annen sykdom. Helsearbeidere har da gjerne en høy terskel for å rapportere om hendelser og/eller at hendelsene ikke tas på tilstrekkelig alvor i institusjonens ledelse (D'Ettorre & Pellicani, 2017; Chen, Huang et al. 2011).

For å få til forbedringer med hensyn til trusler og vold på arbeidsplassen, er det ikke gunstig at problemet oppfattes som unngåelig og uforutsigbart. Det er viktig at det finnes tro på at problemet er mulig å løse.

Mange studier beskriver ulike risikovurderingsmetoder for predikere fare for trusler og vold, der disse i stor grad har fokus på kjennetegn ved pasienten (intern modell). Disse interne modellene gir begrenset nytteverdi i konteksten planlegging og bygging av nye sykehus og helseinstitusjoner. Mer nytte finner man i mer system-orienterte modeller. I en systemmodell forklares ikke pasientens handlinger bare ved interne kjennetegn. Pasientens handlinger er i større grad et resultat av samspillet mellom pasienten, helsearbeiderne og de fysiske omgivelsene på institusjonen (se f.eks. Cutcliffe & Riahi, 2013; Nijman, Campo et al., 1999). I vegtrafikken har det for eksempel tradisjonelt vært vanlig å plassere skyld for en ulykke på trafikanten.

I nyere sikkerhetstenkning, og som et resultat av nullvisjonen, er det i dag en større anerkjennelse for at ulykker produseres i samspillet mellom trafikant, kjøretøy og veginfrastrukturen. Sikrere kjøretøy og veginfrastruktur bidrar til større sikkerhetsmarginer, der trafikantens kompetanse og tilstand får mindre avgjørende betydning for ulykkesrisiko. En tilsvarende tenkning synes hensiktsmessig også for trusler og vold mot helsearbeidere. Ifølge Cutcliffe & Riahi (2013) må de som kjenner problemet på kroppen, dvs. de som bor og jobber på institusjonene, involveres i designprosessene. Det finnes et uforløst potensial i å gjøre avdelingene bedre utformet for å forebygge aggresjon og vold, eller i det minste unngå at dårlig design blir et triggerelement for aggresjon og vold.

9.4 Mulige årsaker til trusler og vold

Når vi ser på beskrivelser av årsaker til trusler og vold mot helsearbeidere er det tydelig at *pasientinterne faktorer* som psykisk sykdom (schizofreni, bipolar lidelse m.m.), alder (lav alder), kjønn (menn), tidligere voldshistorikk og rusmiddelbruk er viktige predikatorer for fremtidige voldshendelser (D'Ettorre & Pellicani, 2017; Chen, Huang et al. 2011; Gillespie, Papa & Gómez, 2017; Dawson, Lachner et al., 2018; HOD, 2010). Lau, Magarey & Wiechula (2012b) har sett på hva som kan indikere at en voldelig handling er nært forestående, og

beskriver følgende pasient-interne faktorer: personen kommer med verbale trusler og trakassering, stirring, gretten atferd/holdning, anspent/stiv kroppsholdning, rastløs, skjeling med øyene, unngår øyekontakt, roper, hvisker og mumler, ikke imøtekommende ved ankomst, samarbeider ikke eller gir et uvennlig svar på en vennlig hilsen.

Går vi til årsaksfaktorer relatert til *helsearbeiderne*, ser vi at kommunikasjonsferdigheter er et sentralt tema (Ramacciati, Ceccagnoli et al., 2018). Riktig kommunikasjon kan bidra til å nedskalere en potensiell voldssituasjon. Dette avhenger av helsearbeidernes formelle ferdigheter i form av opplæring, kurs og trening, personlige egenskaper og dagsform. En sliten helsearbeider har ikke samme evne til å verken detektere eller håndtere en aggressiv pasient som en opplagt helsearbeider. Dette påvirker pasientbehandlingen, helsearbeiderens privatliv og arbeidsmiljøet ved institusjonen (Wolf, Perhats et al., 2017). Helsearbeiderens tilnærming til pasienten er også av betydning.

Forhold som kan fremme aggresjon og voldssituasjoner er for eksempel uforberedt invasjon av pasientens privatsfære eller en autoritær, dømmende eller konfronterende fremtoning (Lau, Magarey & Wiechula, 2012b; Shafran-Tikva, Chinitz et al., 2017). Avslag på forespørsler er også beskrevet som en vanlig trigger til aggresjon og voldshendelser.

Eksempler kan være å avslag på forespørsel om: medisiner, sykemelding, retningsbeskrivelser, parkeringstillatelse, hjelp til å frakte pasienter til/fra parkeringsplass, rullestol, mat og drikke, henvisning til spesialist, røyking og innlegging (Lau, Magarey & Wiechula, 2012b; Koukia et al., 2013). Dette er interpersonale forhold som henger sammen med bl.a. pasientene og pårørende sine forventninger til personalet (interne faktorer), tilgjengelig informasjon om relevante tjenester (fysiske omgivelser) og personalets måte å respondere på forespørselen og hvordan avslaget gis. Gode kommunikasjonsferdigheter er igjen avgjørende for å unngå unødig frustrasjon og potensielle voldssituasjoner.

Av faktorer knyttet til de *fysiske omgivelsene* nevnes for eksempel følgende som mulige triggere for aggresjon og vold (Cutcliffe & Rihani, 2013):

- (For) høy sengetetthet og persontetthet (trengsel)
- Støy
- Låste dører, eller følelsen av å være innestengt. Dette beskrives som en økende trend i UK etter mønster fra US. Studier viser at låste dører/rom bidrar til økt sannsynlighet for vold mot andre, mot objekter og selvskading, men sammenhengene er usikre
- Mangel på privatliv på avdelingen

I tillegg til overnevnte, er også *tid og venting* en faktor som ofte nevnes som utløsende for aggresjon og voldshandlinger (se f.eks.: Gillespie, Papa & Gómez, 2017; Ramacciati, Ceccagnoli et al., 2018; Roche, Diers et al., 2010; Lau, Magarey & Wiechula, 2012b; Shafran-Tikva, Chinitz

et al., 2017; Koukia et al., 2013). Dette kan være lang ventetid for å få behandling, for eksempel som følge av underbemanning på avdelingen eller tidsnød pga uhensiktsmessig prioritering av oppgaver på institusjonen, forsinkelser og uferdige oppgaver på avdelingen. Et annet forhold er informasjon og kommunikasjon omkring ventetid. Inkonsistent, feil og/eller utydelig informasjon om ventetid bidrar til frustrasjon og usikkerhet, som igjen kan trigge aggresjon og voldelig atferd hos pasienter eller pårørende.

9.5 Konsekvenser av trusler og vold

Studier av konsekvenser av trusler- og voldshandlinger peker på utvikling av symptomer på psykiske lidelser etter hendelsen. Dette kan være angst, depresjon og unnvikende atferd, post-traumatisk stress (D'Ettorre & Pellicani 2017; Hassankhani, Parizad et al. 2018). Fysiske helseplager omfatter fysiske skader, stressrelaterte kroniske tilstander og søvnproblemer. En undersøkelse fant at 26 % av de som ble utsatt for vold ble alvorlig skadet, herunder bruddskader, øyeskader og permanent funksjonshemming (d'Ettorre & Pellicani, 2017).

En annen konsekvens er trusler mot profesjonell og sosial integritet (Hassankhani, Parizad et al. 2018; Lau, Magarey & Wiechula, 2012b). Dette kan være at den som utsettes for trussel- eller voldshandlinger mister interessen for jobben, isolerer seg, blir selvbeskyttende og mindre imøtekommende, utvikler dårlige relasjoner til kolleger og gir redusert kvalitet på behandling av pasienter. Trusler mot sosial integritet omfatter for eksempel ødelagte familierelasjoner og tidkrevende oppfølgingsaktiviteter. Cutcliffe & Riahi (2013) rapporterer om lignende konsekvenser, og påpeker også at å usettes for voldshendelser kan føre til fryktbaserte responser til pasienter med voldsatferd, som igjen kan trigge mer aggresjon og vold. I tillegg påpeker de at trusler og vold mot helsearbeidere er veldig kostbart for samfunnet.

Drap på psykiatriske avdelinger betraktes som en sjelden hendelse. Samtidig er det begrenset kunnskap om fenomenet og omstendigheter rundt hendelsene (Nielssen & Large, 2012; Gordon, Oyebode & Minne, 1997).

- I perioden 1985-2010 ble 11 drap, utført av 10 pasienter, registrert på avdelinger for psykiatrisk helsevern i Australia og New Zealand. Åtte drap på psykiatriske sykehus i tiårsperioden 1955-1954 i Sverige. Seks drap over en 30 årsperiode i England og Scotland. To drap over en 13 årsperiode på en 335 sengers høysikkerhetsavdeling i Spania og 34 selvmord i samme perioden (Nielssen & Large, 2012)
- Fire drap pr 100 000 sengeår i Australia og 5,3 drap pr 100 000 sengeår i New Zealand (Nielssen & Large, 2012)
- Medpasienter synes å være mer utsatt med hensyn til drap enn helsearbeidere/ansatte (Nielssen & Large, 2012)
- Deler inn i tre kategorier: 1) Drap utført av akutt psykotisk pasient nært etter innleggelse, 2) drap utført av pasienter med en voldelig historie på høysikkerhets

sykehus eller tvunget psykisk helsevern, og 3) drap utført av langtidspasienter (demens, kognitiv funksjonsevne og komorbid psykotisk sykdom) på sårbare medpasienter (Nielssen & Large, 2012)

- Flere av hendelsene inntraff nylig etter åpning av avdelingen/sykehuset, før rutiner og sikkerhetssystemer var skikkelig på plass (Nielssen & Large, 2012)
- 10 drap ble utført på Nederlandske psykiatriske sykehus i perioden 1988-1998 (Van Koningsveld, Colon & Raes, 2001)
- Det er registrert 16 drap og 300 selvmord i engelske fengsler i perioden 1972-1987. I spesialsykehuset (høysikkerhetssykehus) Broadmoor Hospital ble det registrert 2 drap av 194 dødsfall i 30-årsperioden 1966-1995. En svensk studie (Ekblom, 1970) beregnes individuell risiko for at en sykepleier skal bli drept til 1 i løpet av 110 000 arbeidsår eller 1 i løpet av 250 millioner arbeidstimer (Gordon et al., 1997)
- I perioden 1978-1988 ble det registrert 9 drap på sykehus i Miami, Florida, USA (Copeland, 1990)
- Drapsraten i Norge har historisk vært mellom 0,5-1,1 drap pr 100 000 innbyggere pr år. NOU 2010-3 ser spesielt på perioden 2004-2009, hvor drapsraten var 0,64 drap pr 100 000 innbyggere pr år. Av 103 gjerningspersoner bodde 11 (11 %) på «hospits/hybelhus/fengsel/institusjon.» 71 % av gjerningspersonene hadde en diagnostiserbar psykisk lidelse på gjerningstidspunktet og 75 % hadde en psykisk lidelse i løpet av livet. De vanligste psykiske lidelsene på gjerningstidspunktet var rusrelaterte diagnoser (38 %), personlighetsforstyrrelser (30 %) og schizofreni/paranoid psykose (18 %). Tidligere historie med vold, sammen med alder og kjønn (menn i aldersgruppen 17-45 år), nevnes som den viktigste indikator for fremtidig vold. Repeterende voldshendelser gjelder særlig for personer med psykisk lidelse (HOD, 2010)
- Kripos (2017) rapporterer om 25 drapssaker med 25 ofre og 29 gjerningspersoner i 2017. 83 % av gjerningspersonene var menn og 17 % var kvinner i 2017 (87 % menn i perioden 2008-2017). I perioden 2008-2017 var om lag halvparten av gjerningspersonene ruspåvirket og om lag halvparten av gjerningspersonene var tidligere domfelt
- Drap på barnevernsinstitusjon i Asker 28. oktober 2014 (Eie, 2017). Hadde tilgang til vannkoker, spisse blyanter, tyngre kjøkkenutstyr. Trygghetsalarmen var lagt bort med vilje for å unngå å trigge gjerningspersonen

Vold og trusler er den vanligste årsaken til registrerte skader på norske sykehus. Ved SUS er for eksempel mer enn 70% av sakene som meldes som ansattskade relatert til vold og trusler. I perioden 2014-2018 er det i snitt registrert ca. 1200 saker på år knyttet til ansattskader forårsaket av vold og trusler ved SUS. Dette tilsvarer mer enn tre saker pr dag. Ikke alle disse sakene har ført til faktiske skader, men omfatter volds- og trusselhendelser med skader og *potensielle* skader (Heie, 2017).

10 Vedlegg F – involverte ressurser i revisjonen

Følgende ressurser har vært involvert i arbeidet med ny revisjon av veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter.

Prosjektledelsen har bestått av:

- Vigdis Hartmann, Prosjekteier, Sykehusbygg HF
- Magnus Sandvik, Prosjektleder, Sykehusbygg HF
- Henrik Bjelland, Ekstern rådgiver, Multiconsult AS
- Ida Øwre Lundby, Ekstern rådgiver, Multiconsult AS

Prosjektgruppen har inkludert representanter fra alle regioner og Sykehusbygg HF:

- Knut Eirik Sølsnes, Sikkerhetssjef, Helse Nord RHF
- Thomas Dag Iversen, Beredskapsleder, Helse Vest
- Hans Olav Ose, Beredskapsleder, Helse Møre og Romsdal HF
- Anne Charlotte Moe, Spesialrådgiver, Helse Sør-Øst RHF
- Jan Wilhelm Willassen, Spesialrådgiver beredskap og sikkerhet, Helse Sør-Øst RHF
- Lars-Petter Smidt, Prosjektleder, Helse Bergen HF
- Harald Hasfjord, Seksjonsleder prosjektering, Sykehusbygg HF
- Morten Tønnesen, Sykehusplanlegger, Sykehusbygg HF

Ekspertgruppen har bidratt med fagkompetanse innen fysisk sikring og beredskap:

- Erlend Vandvik, Beredskapssjef, St. Olavs hospital HF (Helse Midt-Norge)
- Åsmund Brokke, Fagforvalter fysisk sikring, Politiets fellestjenester
- Marit Moe, Rådgiver fysisk sikkerhet, NTNU Vakt og sikring

11 Litteraturliste

Wedervang-Resell, A., Østraat, I.E., Haga, M., Klingenberg, E. & Berglund, K. (2017). Kartlegging av vold mot helsepersonell og medpasienter. Helsedirektoratet Rapport IS-2618, 07/2017.

Hagen, I. M. (2019). Vold og trusler – et stort arbeidsmiljøproblem i helse- og sosialsektoren. Forskningsstiftelsen FAFO.

Heie, Kjersti (2016). Styresak 67/16 Tiltaksplan vold og trusler. Helse Stavanger, Stavanger Universitetssykehus. Underlag til styremøte 20.09.16.

ASD (2005). Arbeidsmiljøloven. Arbeids- og sosialdepartementet, LOV-2005-06-17-62.

Sykehuspartner (2018). Lærdommer etter angrepet mot Helse Sør-Øst. Presentasjon v/Christan Jacobsen, 28.11.2018. Web-adresse

HelseCERT (ikke datert). Risikobildet for helsesektoren. Digitale helsetrender, trusselbildet, cyberangrep og anbefalinger. Presentasjon v/Gunnar A. Johansen. Web-adresse

JBD (2019). Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven). Justis- og beredskapsdepartementet (JBD). LOV-2018-06-01-24.

JBD (2015). Fastsetting av Sivilt Beredskapssystem (SBS). Delegering av myndighet. FOR-2015-04-10-347.

SN (2008). NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger. Standard Norge (SN), Lysaker.

FFI (2015). Tilnærminger til risikovurderinger for tilsiktede uønskede handlinger. Forsvarets Forskningsinstitutt.

FFI (2017). Hvordan kommunisere det vi ikke vet? En kvalitativ studie om risikoforståelse og risikokommunikasjon i en terrorismekontekst. Forsvarets Forskningsinstitutt.

FFI (2018). Hva er egentlig verdivurdering? Forsvarets Forskningsinstitutt.

FFI (2018). Sannsynligheter og usikkerheter – begrepsavklaring i forbindelse med risikovurderinger. Forsvarets Forskningsinstitutt.

Aven, Terje (2007). A unified framework for risk and vulnerability analysis covering both safety and security. Reliability Engineering and System Safety 2007; 92:745-754.

Aven, Terje (2010). On how to define, understand and describe risk. Reliability Engineering and System Safety 2010; 95:623-631.

SN (2012). NS 5830:2012 Samfunnssikkerhet, terminologi. Standard Norge (SN), Lysaker.

SN (2021). NS 5832:2021 Krav til sikringsrisikoanalyse. Standard Norge (SN), Lysaker.

FD (2019). Forskrift om virksomheters arbeid med forebyggende sikkerhet (virksomhetsikkerhetsforskriften). Forsvarsdepartementet (FD). FOR-2018-12-20-2053.

HSØ (udatert). Sikringsrisikoanalyse i sykehus. En veileder for helseforetakene i Helse Sør-Øst. Helse Sør-Øst (HSØ).

HSØ (2022) Forutsetningsnotat for tomteanalyse RHF mars 2022.

Sykehusbygg (2024). Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter.

ISO (2018). NS-ISO 31000:2018 Risikostyring - Retningslinjer. Standard Norge, Lysaker.

AG (2018). Protective Security Policy Framework. Section 3: Security planning and risk management. Australian Government (AG), Attorney-General's Department, v2018.1.

Talbot, J. & Jakeman, M. (2009). Security Risk Management – Body of Knowledge (SRMBOK). Wiley.

York, T.W. & MacAlister, D. (2015). Hospital and Healthcare Security, 6th Edition. Butterworth-Heinemann.

NKSB (2021). Sikringshåndboka – Håndbok i sikring av eiendom, bygg og anlegg mot terror, sabotasje, spionasje og annen kriminalitet. Nasjonalt kompetansesenter for sikring av bygg (NKSB), Forsvarsbygg, desember 2016 (2. utgave).

FEMA (2011). Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks Against Buildings. FEMA-426/BIPS-06/October 2011, ed. 2. Department of Homeland Security.

SN (2019). NS 3960:2019 Brannalarmanlegg – Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold. Standard Norge (SN), Lysaker.

Lindley, D. (2006). Understanding uncertainty. Hoboken, N.J.: Wiley.

Aven, T. (2003). Foundations of risk analysis: a decision-oriented perspective. Chichester: Wiley.

Referanser til vedlegg om vold og trusler i helseinstitusjoner

Arbeidstilsynet (2017). Vold og trusler i forbindelse med arbeidet: Forebygging, håndtering og oppfølging. Arbeidstilsynets publikasjoner best.nr. 597, februar 2017.

d'Ettorre, G. & Pellicani, V. Workplace Violence Toward Mental Healthcare Workers Employed in Psychiatric Wards. Safety and Health at Work 8 (2017) 337-342.

Wolf, L. A., Perhats, C., Clark, P. R., Moon, M. D. & Zavotsky, K. E. (2018). Workplace bullying in emergency nursing: Development of a grounded theory using situational analysis. International Emergency Nursing 39 (2018) 33–39.

Wolf, L. A., Perhats, C., Delao, A.M. & Clark, P. R. (2017). Workplace aggression as cause and effect: Emergency nurses' experiences of working fatigued. International Emergency Nursing 33 (2017) 48–52.

Gillespie, G. L., Papa, A. M. & Gómez, L. C. (2017). Workplace Aggression in Cuban Health Care Settings. Journal of Transcultural Nursing 2017, Vol. 28(6) 558–565.

Geoffrion S., Goncalves, J., Sader, J., Boyer, R., Marchand, A. & Guay, S. (2017). Workplace aggression against health care workers, law enforcement officials, and bus drivers: Differences in prevalence, perceptions, and psychological consequences. Journal of Workplace Behavioral Health, 32:3, 172-189.

Dawson, N.L., Lachner, C., Vadeboncoeur, T.F., Maniaci, M.J., Bosworth, V., Rummans, T.A., Roy, A. & Burton, M.C. (2018). Violent behavior by emergency department patients with an involuntary hold status. American Journal of Emergency Medicine 36 (2018) 392–395.

Ramacciatia, N., Ceccagnoli, A., Addey, B. & Rasero, L. (2018). Violence towards Emergency Nurses. The Italian National Survey 2016: A qualitative study. International Journal of Nursing Studies 81 (2018) 21–29.

Roche, M., Diers, D., Duffield, C. & Catling-Paull, C. (2010). Violence Toward Nurses, the Work Environment, and Patient Outcomes. Journal of Nursing Scholarship, 2010; 42:1, 13–22.

Lau, J.B.C., Magarey, J. & Wiechula, R. (2012a). Violence in the emergency department: An ethnographic study (part I). International Emergency Nursing (2012) 20, 69-75.

Lau, J.B.C., Magarey, J. & Wiechula, R. (2012b). Violence in the emergency department: An ethnographic study (part II). International Emergency Nursing (2012) 20, 126–132.

Morken, T., Baste, V., Johnsen, G.E., Rypdal, K., Palmstierna, T. & Johansen I.H. (2018). The Staff Observation Aggression Scale – Revised (SOAS-R) – adjustment and validation for emergency primary health care. BMC Health Services Research (2018) 18:335.

McDermott, B.E., Dualan, I.V. & Scott, C.L. (2011). The Predictive Ability of the Classification of Violence Risk (COVR) in a Forensic Psychiatric Hospital. PSYCHIATRIC SERVICES, april 2011 Vol. 62 No. 4.

Cutcliffe, J.R. & Riahi, S. (2013). Systemic perspective of violence and aggression in mental health care: Towards a more comprehensive understanding and conceptualization: Part 1. International Journal of Mental Health Nursing (2013) 22, 558–567.

Hahn, S., Müller, M. Hantikainen, V., Kok, G., Dassen, T. & Halfens, R.J.G. (2013). Risk factors associated with patient and visitor violence in general hospitals: Results of a multiple regression analysis. International Journal of Nursing Studies 50 (2013) 374–385.

Roche, M., Diers, D., Duffield, C. & Catling-Paull, C. (2010). Violence Toward Nurses, the Work Environment, and Patient Outcomes. Journal of Nursing Scholarship, 2010; 42:1, 13–22.

Carr, V.J., Lewin, T.J., Sly, K.A., Conrad, A.M., Tirupati, S., Cohen, M., Ward, P.B. & Coombs, T. (2008). Adverse incidents in acute psychiatric inpatient units: rates, correlates and pressures. Aust N Z J Psychiatry 2008;42:267-82.

Ramesha, T., Igoumenoub, A., Montesc, M.V. & Fazela, S. (2018). Use of risk assessment instruments to predict violence in forensic psychiatric hospitals: a systematic review and meta-analysis. European Psychiatry 52 (2018) 47–53.

Chen, W-C., Huang, C-J., Chen, C-C., & Wang, J-D. (2011). The Incidence and Risk Factors of Workplace Violence towards Female Nurses Reported via Internet in an Acute Psychiatric Hospital, Archives of Environmental & Occupational Health, 66:2, 100-106.

Nijman, H.L.I., á Campo, J.M.L.G., Ravelli, D.P. & Merckelbach, H.L.G.J. (1999). A Tentative Model of Aggression on Inpatient Psychiatric Wards. PSYCHIATRIC SERVICES, June 1999 Vol. 50 No. 6.

Shafran-Tikva, S., Chinitz, D., Stern, Z. & Feder-Bubis, P. (2017). Violence against physicians and nurses in a hospital: How does it happen? A mixed-methods study. Israel Journal of Health Policy Research (2017) 6:59.

Koukia, E., Mangoulia, P., Gonis, N. & Katostaras, T. (2013). Violence against health care staff by patient's visitor in general hospital in Greece: Possible causes and economic crisis. Open Journal of Nursing 3 (2013).

Hassankhani, H., Parizad, N., Gacki-Smith, J., Rahmani, A. & Mohammadi, E. (2018). The consequences of violence against nurses working in the emergency department: A qualitative study. International Emergency Nursing 39 (2018) 20–25.

Nielssen, O. & Large, M.M. (2012). Homicide in psychiatric hospitals in Australia and New Zealand. Psychiatr Serv 2012;63:500-3.

Gordon, H., Oyebode, O. & Minne, C. (1997). Death by homicide in Special Hospitals. Journal of Forensic Psychiatry, 8:3, 602-619.

Van Koningsveld, Colon & Raes (2001). Homocides commited in General Psychiatric Hospitals. A research study over the period 1988-1998. Tijdschrift voor Psychiatrie 43(1), pp. 49-53.

Copeland, A.R. (1990). Homicide in the hospital. Journal de Medecine Legale Droit Medical 33(3), p.p. 159-164.

Kripos (2017). Nasjonal drapsoversikt 2017: Drap i Norge 2008-2017. Politiet, KRIPOS, Oslo.

HOD (2010). NOU 2010-3: Drap i Norge i perioden 2004-2009. Utredning fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 24. april 2009. Avgitt til Helse- og omsorgdepartementet 3. mai 2010.

Eie, B. (2017). På jobb med barn som vil/kan drepe. Om arbeidet med å sikre ansatte mot vold og trusler i en barnevernsinstitusjon med et traumebevisst fokus. Masteroppgave i Samfunnssikkerhet ved Universitetet i Stavanger, våren 2017.

Heie, Kjersti (2016). Styresak 67/16 Tiltaksplan vold og trusler. Helse Stavanger, Stavanger Universitetssykehus. Underlag til styremøte 20.09.16.

12 Annen relevant litteratur

Department of Veterans Affairs (2010). Design guide for Mental Health Facilities.

Department of Health (1993). Design guide. Medium secure psyciatric units. NHS Estates.

IAHSS (2012). Security design guidelines for healthcare facilities. International Association for Healthcare Security & Safety.

Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM): Diverse veiledere på sikringsrelaterte tema. https://www.nsm.stat.no/publikasjoner/regelverk/veiledninger/