



ROS-ANALYSE

ØSTMARKA, GNR/BNR 413/122, 104 OG 105 M.FL., DETALJREGULERING
ST. OLAV HOSPITAL HF

Dokumentstatus: Ferdig
Dato: 19.12.2018



1 SAMMENDRAG

De fleste ROS-forhold i planforslaget er knyttet til virksomhetens art som sikkerhetspsykiatrisk institusjon. Virksomheten har selv gjort grundige vurderinger av sikkerhetsrisiko, noe som samsvarer med *Sikringsrisikovurdering* utført av SWECO for RSA i Oslo universitetssykehus, datert 9. mai 2017 og unntatt offentligheten. Tiltak som allerede er planlagt av virksomheten har også positiv effekt for andre uønskede hendelser. Av naturgitte uønskede hendelser er kun skogbrann vurdert som aktuell.

ROS-analysen konkluderer med at det ikke er nødvendig å sikre tiltak i reguleringsplanen da aktuelle tiltak i hovedsak er sikret gjennom annen lovgivning som er spesielt knyttet til virksomheten.

2 BAKGRUNN OG METODE

ROS-analysen er laget med utgangspunkt i veilederen *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017). I følge DSBs veileder skal analysen bygge på ROS-analysen til Kommuneplanens arealdel og særlig vektlegge utbyggingsformålets risiko og sårbarhet for befolkningen.

Det er et mål at planleggingen ikke medfører uønskede konsekvenser for samfunnet eller utfordrer den enkeltes trygghet og eiendom. DSB anbefaler at konsekvenser for natur og miljø blir vurdert gjennom andre metoder.

Ved krav om konsekvensutredning (KU) skal ROS-analyse, i følge DSBs veileder, gjennomføres, og som hovedregel dokumenteres i konsekvensutredningen. Det er forhold knyttet til kulturminner og natur som er utløsende for krav om KU. Siden disse ikke er knyttet til risiko og sårbarhet for befolkningen er det valgt å holde ROS-analysen og KU separat.

Tema for ROS-analysen ble avklart med Trondheim kommune i forbindelse med oppstartsmøte. Tema ble valgt med bakgrunn i eksisterende ROS-analyser fra nærliggende område og Kommuneplanens arealdel samt DSBs liste over mulige uønskede hendelser.

Virksomheten er av spesiell art og involverer pleie av pasienter med alvorlig psykisk lidelse og utviklingshemming. Det er sikkerhetsmessige utfordringer knyttet til pasientene i seg selv og utenforstående som har interesser knyttet til bestemte pasienter. Sykehusbygg/ST. Olavs hospital HF har gjort egen risikovurdering. Den er prosessuelt ikke gjennomført som metodetro analyse, men avholdt risikoseminar. Resultatet er vedlagt rapport (Vedlegg 6). Sykehusbygg/St.Olavs har tilgang til OUS sin nylig gjennomførte analyse og kan støtte seg til den (det er avtalt med OUS-prosjektet). OUS sin rapport er unntatt offentlig, og siden vi viser til at deres arbeid bekrefter våre vurderinger, må vi begrense tilgang i det offentlige rom.

For uønskede hendelser knyttet til brann er analysen gjort i samråd med brannrådgiver for prosjektet, Sykehusbygg og Trøndelag brann- og redningstjeneste. Tema knyttet til energiforsyning og IKT/telekom er gjort i samråd med Sykehusbygg og prosjektets relevante faglige rådgivere.

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

3.1 TOMTEN

Tomten er på 31 daa og ligger på en høyde øst på sykehusområdet Østmarka. Delen av tomten som skal bebygges består av platåer som trapper seg fra kote 40 i nord ned til kote 28 i sør. Utbyggingsområdet er avgrenset mot sør, øst og nord av skogkledd, bratt terreng. Denne delen av planområdet skal ikke bebygges. All adkomst til planområdet er fra Østmarkveien, gjennom eksisterende sykehusområde..

Sør for planområdet, i ytterkant av dyrket mark reguleres det inn en midlertidig anleggsvei og riggområde for å unngå konflikt med fredet parkområde og behandling av pasienter. Området med midlertidig regulering er på ca. 10,5 daa.

Mot vest grenser planområdet til det forskriftsfredete anlegget på Østmarka. Mot nord og øst mot Ladestien og viktige natur- og rekreasjonsområder. Mot sør grenser planområdet til et større, åpent jordbruksområde.

3.2 UTBYGGINGSFORMÅLET

Hovedformålet i planen er Offentlig tjenesteyting – Institusjon. Planen skal legge til rette for nytt psykiatrisk sikkerhetsbygg. Dagens virksomhet holder til på Brøset og skal flyttes til Østmarka. Virksomheten skal ivareta det helsemessige behovet for pasienter med alvorlig psykisk lidelse / alvorlig utviklingshemming og verne samfunnet mot skadelig adferd som følge av sykdom/psykisk lidelse/utviklingshemming/straffeprosess.

Dagens funksjoner på Brøset videreføres: regional og lokal sikkerhetsavdeling; sentral fagenhet for tvungen omsorg; nasjonal enhet for rettspsykiatrisk sakkyndighet; regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels-, og rettspsykiatri; aktivitetsfunksjoner inne og ute. I tillegg kommer mulige nye funksjoner: enhet med særlig høyt sikkerhetsnivå og særlig tilbud til pasienter under 18 år.

Bygget er på ca 7 500 m² med 21 døgnplasser for pasienter og totalt 150 ansatte tilknyttet virksomheten.

3.3 VURDERING AV SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER

Det er ikke registrert forhold knyttet til naturpåkjenninger i Trondheim kommunes aktsomhetskart for grunnforhold, flomfare og havstigning. Det er ingen registrerte flomveger eller områder med fare for oppstuvning av overvann i eller nær tiltaket jf. referat fra oppstartsmøtet. Bygeområdet ligger inntil skogsområde mye benyttet til rekreasjon. Uønsket hendelse skogbrann er tatt med i analysen.

3.4 EKSISTERENDE ROS-ANALYSER

Kommuneplanens arealdel (KPA)

Elleve hendelser er vurdert i ROS-analysen til KPA-en. Av disse er følgende vurdert som relevante for planforslaget:

- brannspredning og områdebranner
- bortfall av elektrisitetsforsyning

Følgende hendelser er sjekket ut ved bl.a. bruk av kommunens aktsomhetskart:

- flom i vassdrag (ingen vassdrag i nærheten av planområdet)
- flomveier og overvann (planområdet ligger på et høydedrag)
- havnivåstigning og stormflo (laveste punkt i planområdet er ca. 20 moh.)
- kvikkleireskred (ikke registrert kvikkleire i kommunens aktsomhetskart, grunnundersøkelse 2004)
- dambrudd (ingen demninger nært planområdet)
- jordskred og steinsprang (tynne masser)
- elektromagnetiske felt fra høyspentinstallasjoner (avstand til trafo)
- forurensning av drikkevannsforsyning (ikke nært kilder til drikkevann)
- eksponering av miljøgifter (ikke registrert tidligere industri innenfor planområdet)

Detaljregulering akuttbygget Østmarka

Nært planområdet ligger Akuttbygg for psykisk helsevern fra 2017. Reguleringsplanen ble vedtatt i 2015. I forbindelse med reguleringsarbeidet ble det utført en ROS-analyse Arkitektkontoret GASA AS. Analyse omfatter 21 tema: Konsekvenser i forhold til nasjonale føringer; regionale føringer; kommunale planer; Samfunnsmessige konsekvenser; Kulturminner og kulturlandskap; Natur- og vegetasjonsvern; Biologisk mangfold; Lokalklima; Utvendig støy; Innendørs støynivå; Luftforurensning; Radon; Stråling fra kabler, master mv.; Grunnforhold; Jord- og leirskred, steinsprang; Jordforurensning; Jordvern; Trafikk og trafikksikkerhet; Konsekvenser for barn og unge; Konsekvenser for naboer; Sikkerhets- og beredskapsmessige forhold

Mange av temaene er utenfor områder som skal utredes i følge DSBs veileder og blir vurdert i planbeskrivelsen og andre utredninger.

4 MULIGE UØNSKEDE HENDELSER

I forbindelse med oppstartsmøte ble det avklart med Trondheim kommune at følgende mulige uønskede hendelser hentet fra DSBs veileder skulle vurderes:

01. Skogbrann
02. Brann i bygninger
03. Langvarig bortfall av energiforsyning
04. Langvarig utfall av telekom/IKT
05. Terrorangrep
06. Bombetrussel
07. Utro tjener
08. Voldshandling
09. Skyting pågår
10. Sabotasje av kritisk infrastruktur
11. Kidnapping/gisseltaking/kapring

5 VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET

For uønskete hendelser nr. 05-11 har Sykehusbygg vurdert trusselbilde sammen med Politi/kriminalomsorg og harmonisert med OUS-analyse (Regional sikkerhetsavdeling ved Oslo universitetssykehus). Oppsummert er den reelle trusselen for befolkningen rømming av pasienter. Denne risikoen er lav.

For tiden er ingen psykiatriske institusjoner klassifisert som et mål for eksterne aktører (data fra politiet). Sannsynlighet er lav. Dette kan snu hvis det legges inn pasienter/observander med tilhørighet i spesielle miljø, eller at handlingen som er utført av den innlagte er av en karakter som kan medføre angrep fra utsiden

Konsekvensen for nabolaget er vurder lav. De eksterne aktører som vil skade noen inne i anlegget er målrettet.

På innsiden er det høy sannsynlighet for utagering, og konsekvensen er alvorlig

Sannsynligheten for rømming er vurdert lav, primært pga av den tette personaloppfølgingen og byggets sikkerhet (robusthet i skall, dører og vinduer). Konsekvensen av rømming kan være alvorlig.

5.1 UØNSKEDE HENDELSER

01 Skogbrann

Byggeområdet ligger inntil skogsområde.

Årsaker

Årsak til skogbrann kan være naturgitte hendelser som lynnedslag. Ladestien går gjennom skogen og området er mye brukt til rekreasjon. Uheldig bruk av ild kan starte brann. En siste identifisert årsak er bevisst ildspåsettelse. Eksempelvis av utenforstående som har hevnmotiv knyttet til pasienter eller som ønsker å skape uoversiktlig situasjon med hensyn på inntrengning eller rømningsforsøk.

Eksisterende barrierer

Planområdet ligger nært tett befolket område, som også er mye brukt til rekreasjon. Dette vil gi tidlig deteksjon av brann. Brannvesenet har kort innsatstid og det er tilgjengelig slokkevann i området.

Sannsynlighet

Sannsynlighet for skogbrann er vurdert til lav. Tidligere hendelser i området er ikke kjent, men klimaendringene kan gi større fare for skogbrann. Sannsynlighet for bevisst ildspåsettelse er vurdert til lav. En slik ildspåsettelse vil være knyttet til særskilte pasienter. Virksomheten har løpende dialog med PST om eventuelle pasienter som sannsynlige mål for terror eller forsøk på befrielse.

Konsekvenser

Mulige konsekvenser av skogbrann er brannsmitte til bygning, uro blant pasienter og skape "uoversiktlig" situasjon med tanke på rømningsforsøk eller inntrengning. Konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier er vurdert som middels.

Usikkerhet

Usikkerhet knyttet til vurderingene anses som lav. Trøndelag brann- og redningstjeneste er konsultert. Det er høyt kunnskapsnivå i virksomheten bl.a. med erfaring fra 20 års drift på Brøset.

02 Brann i bygninger

Årsaker

Årsaker for brann i bygning kan være ildspåsettelse, lynnedslag, feil på elektrisk anlegg og terrorangrep.

Eksterne barrierer

Brannvesenets innsatstid og tilgjengelig slokkevann i området.

Sannsynlighet

Vurderes som middels. Sannsynlighet tar utgangspunkt i reel brann, ikke forsøk på ildspåsettelse. Begrunnelse for vurderingen er statistikk for brann i næring som fungerer som bolig (sykehus, fengsel o.l.), og tidligere hendelser for virksomheten på Brøset

Konsekvenser

Konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier anses som middels. En brann i bygningen kan i verste fall føre til tap av liv, skape uro og utrygghet blant pasienter. Det kan også føre til potensielt store tap av materielle verdier da bygget har en estimert kostnad på 440 mill. kroner.

Usikkerhet

Virksomheten har erfaring fra 20 års drift på Brøset og usikkerheten i vurderingen anses som lav.

03 Langvarig bortfall av energiforsyning

Omfatter utfall av kraftforsyningen, fjernvarmeleveranse og sjøvannsinntak

Årsaker

En rekke hendelser kan føre til bortfall av energiforsyning: ekstremvær, sabotasje, skader i forbindelse med graving i området, manglende vedlikehold og brann i hovedfordeling.

Eksisterende barrierer

Geografisk plassering: det er sikker infrastruktur for kraftforsyning sentralt i Trondheim.

Sannsynlighet

Sannsynlighet for hendelse vurderes som middels. Det må vurderes blink og kartvarig bortfall av e-verkets strømforsyning til bygget årlig. Langvarig bortfall over et døgn oppstår svært sjeldent i Trondheimsområdet og sannsynligheten for dette vil være svært liten. Sannsynlighet for målbevisst handling som resulterer i bortfall av energiforsyning vurderes som lav.

Konsekvenser

Konsekvens ved hendelse vurderes som lav.

04 Langvarig utfall av telekom/IKT

Hendelsen omfatter utfall av datakommunikasjon inn og ut av bygning.

Årsaker

Årsaker omfatter ekstremvær, graving i området, sabotasje, brann i datarom og feil på server/nettverksutstyr.

Eksisterende barrierer

Geografisk plassering. Sikker infrastruktur for nettverksforsyning sentralt i Trondheim.

Sannsynlighet

Sannsynlighet for hendelse vurderes som middels.

Konsekvensvurdering

Konsekvens ved utfall av telekom/IKT vurderes som lav. Utfall vil ikke være merkbart for pasienter. Konsekvens for liv og helse er vurdert som lav. Fysisk helsetilstand er ikke alvorlig. Konsekvens for stabilitet er vurdert til lav da utfall av telekom/IKT vil være lite merkbart. For materielle verdier vil konsekvensen kunne være høy hvis det ikke kan varsles om brann.

05 Terrorangrep/06 Bombetrussel

Anlegget er vurdert som ikke sannsynlig mål for politisk motivert terror (bomber mm.).

07 Utro tjener

Det kreves vandelsattest fra alle nyansatte og håndverkere som utfører arbeid inne i pasientområdet.

Ansattmiljøet er lite og oversiktlig.

08 Voldshandling/11 Gisseltaking

Det er stor sannsynlighet for vold innad i anlegget. Dette omfatter også gisseltaking inne i bygget. Dette følger av pasientgruppen og type institusjon.

09 Skyting pågår/10 Sabotasje av kritisk infrastruktur

Det er identifisert fare for angrep mot innlagte fra eksterne miljø. Dette har sammenheng med alvorlige hendelser utført av innlagt før innleggelse og eventuelt hevnmotiv. Dette omfatter også integritetskrenkninger ved innsyn, fotografering ol. Videre kan den innlagte ha tilhørighet til kriminelt miljø utenfor som ønsker å frigjøre/uskadeliggjøre innlagt.

6 TILTAK FOR Å REDUSERE RISIKO OG SÅRBARHET

01 Skogbrann

En rekke tiltak er allerede premisser for byggeprosjektet:

- Det er tilrettelagt med brannkummer rundt bygget
- Tilrettelagt for tilkomst med brannbil
- Brannmeldere i inntakskammer til ventilasjonsanleggene som stopper anlegget ved deteksjon
- Avvisningsgjerde mot skogen med hensikt å hindre/forsinke inntrenging. Skogen må ryddes inntil gjerde for å hindre falsk deteksjon eller mulighet for inntrenging via trær. Denne løsningen skaper et belte uten skog rundt bygget som reduserer mulighet for brannspredning fra skog til bygning.
- Uteområdene mellom bygning og gjerder skal ha lite vegetasjon for å unngå falsk deteksjon og ikke gi skjulested for pasienter.
- Automatisk deteksjonssystem knyttet til gjerdene vil kunne gi tidlig deteksjon av skogbrann
- Bygget skal tilkobles nødnett
- Med tanke på bevisst ildspåsettelse så har virksomheten har løpende dialog med PST om eventuelle pasienter som sannsynlige mål for terror eller forsøk på befrielse.
- Institusjonens døgnkontinuerlige høye bemanning vil sikre tidlig deteksjon.

02 Brann i bygninger

En rekke tiltak som reduserer risiko- og sårbarhet er allerede medtatt i byggeprosjektet:

- Automatisk brannvarslingsanlegg med varsling direkte til brannvesen
- Automatisk slokkeanlegg
- Brannslanger
- Brannslukkeapparater
- Branntepper
- Tilrettelagt for tilkomst brannbil
- Tilrettelagt med brannkummer
- Bruk av materialer med liten brannenergi både innvendig og i fasade
- Brannseksjonering
- Inndeling i mange branseller

Virksomheten har innarbeidede rutiner som i stor grad reduserer sannsynlighet for uønskede hendelser:

- Høy grad av bemanning (fem ansatte pr. pasient).
- Ildspåsettelse inne: høy grad av kontroll av pasienter. Pasienter har ikke tilgang til ild.
- Ildspåsettelse utenfra (terrorangrep): virksomheten har løpende dialog med PST om eventuelle pasienter som sannsynlige mål for terror eller forsøk på befrielse

03 Langvarig bortfall av energiforsyning

En rekke tiltak som reduserer risiko- og sårbarhet er allerede medtatt i byggeprosjektet. Bygget skal konstrueres slik at det skal fungere uten strømforsyning utenfra og med to uavhengige varmekilder. Alle vitale elektroniske funksjoner er ivaretatt med barrierer, aggregat og UPS. Tiltak som allerede er del av prosjektet:

- eget dieselaggregat for produksjon av strøm
- eget batterianlegg for opprettholdelse av nød- og overvåkingfunksjonene.
- to separate oppvarmingssystemer. Varmepumpe på sjøvann som grunnlast og fjernvarme som spisslast
- automatisk slokkeanlegg

04 Langvarig utfall av telekom/IKT

Bygningen er prosjektert for å fungere uten inn/ut dataforbindelse. En rekke tiltak som reduserer risiko- og sårbarhet er allerede medtatt i byggeprosjektet:

- Sentralene til sikkerhetssystemene er plassert inne i bygget (mtp sabotasje)
- Sikkerhetssystemene er autonome dvs. de fungerer uten dataforbindelse inn/ut av bygget
- Redundant dataforbindelse inn til bygget. Dvs. to separate datakabler inn til bygget.
- I datarom monteres aspirasjonsdeteksjon
- Sprinklet HKR, Pre-action.

05 Terrorangrep/06 Bombetrussel

Ikke relevant.

07 Utro tjener

Ytterlige tiltak anses ikke som nødvendig.

08 Voldshandling/11 Gisseltaking

Hele bygget er designet for å sikre pasienter og ansatte mot vold. Sannsynlighet for vold utført av innlagt mot personer utenfor er svært lav som følge rømningsikringstiltak.

09 Skyting pågår/Sabotasje av kritisk infrastruktur

Anlegget er designet for å oppdage ekstern aktivitet tidlig, forsinke denne og for å beskytte pasienter mot ekstern trussel. Innlagte er beskyttet mot innsyn utenfra. Tekniske anlegg er beskyttet. Anlegget har glassflater på høyt sikkerhetsnivå. Sannsynligheten er til enhver tid til vurdering av institusjon og i samarbeid med justismyndighetene. Trusselen retter seg ikke mot personer i nærområdet til institusjonen.

7 DOKUMENTASJON AV ANALYSEN OG PÅVIRKNING PÅ PLANFORSLAG

7.1 DOKUMENTASJON AV ANALYSEN

Det vises til utfylte skjema for uønskede hendelser, samt referat fra møte med Trøndelag brann- og redningstjeneste. Analyse av hendelser 05 – 11 er allerede utført av virksomheten. Det vises til vedlagt notat *Identifisering av risiko i sikkerhetspsykiatri*.

7.2 PÅVIRKNING PÅ PLANFORSLAG

Tiltak for å redusere sannsynlighet og konsekvens av uønskede hendelser er allerede del av prosjektet. Tiltak knyttet til virksomhetens art er sikret etter forsvarlighetskravene til spesialhelsetjenesten. Eksempler er sikkerhetsgjerd, personalbemanning og rutiner, og dialog med PST. Det er i hovedsak de tre helselovene med en rekke forskrifter og retningslinjer som er aktuelle:

- Spesialhelsetjenesteloven (om forsvarlighet)
- Helsepersonelloven (om personelletts ansvar og plikter)
- Psykiskhelsevernloven (om regulering av innleggelse, opphold, utskrivning mm.)

For noen av de innlagte i sikkerhetspsykiatri reguleres oppholdet av straffelovgivning og for særlige forhold gjelder beredskapsloven.

Sikring av ROS-forhold gjennom reguleringsplanen vurderes som unødvendig og uhensiktsmessig, og det foreslås ikke øvrig oppfølging i arealplanlegging og annet.

8 LITTERATURLISTE

Veiledere

- *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2017
- *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*, DSB, 2014

Temakart

- Aktsomhetskart grunnforhold, Trondheim kommune, Kartuttrekk 13.08.2018
- Aktsomhetskart flomfare og havstigning, Trondheim kommune, Kartuttrekk 16.08.2018

- Aktsomhetskart forurenset grunn, Trondheim kommune, Kartuttrekk 16.08.2018

Andre ROS-analyser

- Overordnet ROS-analyse, Vedlegg 6 til Kommuneplanens arealdel 2012-2024, Trondheim kommune, 2014
- Detaljregulering av akuttpsykiatri Østmarka - Risiko- og sårbarhetsanalyse, Arkitektkontoret GASA AS, ikke datert

Annet

- Landskapsanalyse Østmarka, Rambøll, 2017
- Referat fra oppstartsmøte med Trondheim kommune

9 VEDLEGG

- Vedlegg 1. Utfylt skjema uønsket hendelse 01 Skogbrann
- Vedlegg 2. Utfylt skjema uønsket hendelse 02 Brann i bygninger
- Vedlegg 3. Utfylt skjema uønsket hendelse 03 Langvarig bortfall elkraft
- Vedlegg 4. Utfylt skjema uønsket hendelse 04 Langvarig utfall av telekom/ikt
- Vedlegg 5. Referat møte med TBRT, 21.11.2018
- Vedlegg 6. Identifisering av risiko i sikkerhetspsykiatri, Notat, Sykehusbygg