

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS): Detaljregulering Nordmøre krisesenter

Planid: R-306

ROS-ANALYSE: 26.05.2020

**Tiltakshaver: Eiendomsdrift,
Kristiansund kommune**

Ansvarlig Planlegger:
Ikon Arkitekt & Ingeniør AS
v/Halvard V. Straume
E-post: halvard@ikon.as

1. Forord

Ikon Arkitekt & Ingeniør AS utarbeider på vegne av Eiendomsdrift i Kristiansund kommune en detaljreguleringsplan for Nordmøre krisesenter.

Ifølge plan- og bygningslovens § 3-1 litra h, skal plan etter loven blant annet «(...) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.» Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatriisen bidrar til å utpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak. ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen jf. pbl. § 4-3. Etter plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene med hensynssoner, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i den aktuelle sonen. Bestemmelsene kan gi eksempler på tiltak for å redusere risiko, som f.eks. sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

Ikon Arkitekt & Ingeniør AS

Dato: 26.05.2020

Halvard V. Straume
Arealplanlegger

2. Metode

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen.)

Risikomatrise er lagt til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingene:

Sannsynlighet:

Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

Grønt felt: liten risiko, som regel ikke nødvendig med risikoreduserende tiltak så lenge lov og forskrift er oppfylt. Rimelighetsvurdering.

Gult felt: middels risiko, risiko-reduserende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Rødt felt: høy risiko, avbøtende tiltak er nødvendig.

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

2.1 Definisjon av matrisens verdier

2.1.1 Sannsynlighet

Generell sannsynlighet:

Sannsynlighet generelt		
5	Svært sannsynlig	Skjer ukentlig / forhold som er kontinuerlig tilstede i området
4	Meget sannsynlig	Skjer månedlig / forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder
3	Sannsynlig	Kjenner til tilfeller med kortere varighet
2	Mindre sannsynlig	Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode
1	Lite sannsynlig	Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.

Sannsynlighet knyttet til naturhendelser tar utgangspunkt i sikkerhetsklassene i teknisk forskrift:

Sannsynlighet for ras og skred		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-100 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 100-1000 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 1000-5000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 5000 år

Sannsynlighet for flom		
5	Svært sannsynlig	En hendelse per år eller oftere
4	Meget sannsynlig	En hendelse per 1-20 år
3	Sannsynlig	En hendelse per 20-200 år
2	Mindre sannsynlig	En hendelse per 200-1000 år
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en hendelse per 1000 år

2.1.2 Konsekvenser

Konsekvens for liv helse og miljø		
5	Katastrofalt	Personskade som medfører død eller varige men, mange skadete, langvarige miljøskader
4	Farlig	Person- eller miljøskader og kritiske situasjoner (behandlingskrevende)
3	Kritisk	Kan føre til alvorlige personskader / belastende forhold for en gruppe personer
2	En viss fare	Få/små person- eller miljøskader / belastende forhold for enkeltpersoner
1	Ufarlig	Ingen personer eller miljøskader / enkelte tilfeller av misnøye

Økonomiske konsekvenser		
5	Katastrofalt	Over 100 mill.
4	Alvorlig	10-100 mill
3	Kritisk	1 mill. – 10 mill.
2	Mindre alvorlig	100.000 – 1 mill.
1	Ubetydelig	0-100.000

3. Risiko- og Sårbarhetsanalyse

3.1 Sjekkliste

Analysen er gjennomført med egen sjekkliste etter krav i NS 5814 og rundskriv fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*. Analysen omfatter vurdering av risiko og sårbarhet for både menneske, miljø og materiell. Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema:	Sannsynlighet:	Konsekvens:	Risiko:	Vurdering, med eventuelt forslag til avbøtende tiltak:	Kilde
1. Erosjon	1	1	1	Planområdet består av en kombinasjon av fast fjell, fyllmasser og betongmurer. Planområdet ligger nær en høyde i terrenget og det er ikke elve- eller bekkeløpsystem som vil kunne bidra til betydelig erosjonsfare.	Ikon AS
2. Steinskred/steinsprang	1	1	1	Planområdet ligger utenfor aktsomhetsområde for steinskred/steinsprang.	NVE
3. Snø-/is-skred	1	1	1	Planområdet ligger utenfor aktsomhetsområde for snøskred.	NVE
4. Løsmasseskred/kvikkleire-skred	1	3	3	Planområdet ligger under marin grense. I NGU sine løsmassekart er området registrert som fyllmasse, eller masser sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. I nærliggende området viser løsmassekartene bart fjell eller tynt humus-/torvdekke. Befaring av området viser at det er synlig fjell innenfor planområdet, og det er etablert murer i betong som er fylt med ulike fyllmasser. Med bakgrunn i befaring og løsmassekart vurderer en at det ikke er sannsynlig å finne ustabile løsmasser innenfor planområdet.	NGU Ikon AS
5. Sørpeskred	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon NVE
6. Flyteskred	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon NVE
7. Elveflom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon

					NVE
8. Isgang	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
9. Tidevannsflo	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
10. Havnivåstigning/ stormflo	1	1	1	Ikke aktuelt. Planområdet ligger på ca kote 38 m.o.h	Ikon Kartverket
11. Overvannsflo	1	1	1	Lite sannsynlig. Tiltaket ligger på en høyde og nytt bygg erstatter eksisterende bygning. Tiltaket danner ikke nye harde flater.	Ikon
12. Klimaendring	3	1	3	Tiltaket vil ikke være spesielt utsatt for klimaendringer. Området ligger ikke i et flom- eller rasfarlig område. Planområdet er ikke særlig nedbørsutsatt. Området er vindutsatt, men den planlagte bygningen ligger noe skjermet av terreng og nabobebyggelsen.	Ikon
13. Radongass	1	1	1	Området har lite til moderat strålingsfare. Eventuelle behov for sikringstiltak er sikret i teknisk forskrift.	NGU
14. Vindutsatt	3	1	3	Området generelt er vindutsatt, men selve planområdet ligger noe skjermet av omkringliggende terreng og bebyggelse.	Ikon
15. Nedbørsutsatt	2	1	2	Området ligger på en høyde i terrenget og er ikke særlig utsatt for nedbør.	NVE Ikon
16. Naturlige terrengformasjoner som utgjør en spesiell fare	3	2	3	Det er etablert høye murer i området. Disse må sikres mot fallulykker. Dette gjelder både langs bygningskroppen og ved det planlagte uteområdet.	Ikon
17. Skog- eller gressbrann	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
18. Annen naturrisiko	-	-	-	Ikke kjent	Ikon

19. Sårbar flora	1	1	1	Det er ikke registrert sårbar flora.	www.gislink.no
20. Sårbar fauna/fisk/vilt	1	1	1	Det er ikke registrert sårbar fauna.	www.gislink.no
21. Naturvernområder	1	1	1	Planområdet er ikke i konflikt med naturvernområder.	www.gislink.no
22. Vassdragsområder	-	-	-	Planområdet ligger ikke i nærheten av vassdragsområder.	Ikon
23. Automatisk fredede kulturminner og – miljøer	1	1	1	Det er ikke registrert automatisk freda kulturminner i området.	www.gislink.no

24. Nyere tids kulturminne/ -miljø	1	1	1	Det er ikke registrert kulturminner fra nyere tid som er i konflikt med planområdet.	www.gislink.no
25. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	-	-	-	Området er ikke i konflikt med landbruksinteresser.	Ikon
26. Parker og friluftsområder	5	1	5	Området har fram til i dag vært en barnehage. I sin tid ble uteområdet til barnehagen for lite og en valgte å ta i bruk et tilgrensende idrettsområde (eldre håndballbane) til uteareal. Etter at barnehagedriften ble avsluttet så har man stengt utearealet for allmennheten av sikkerhetsmessige årsaker. Dette utearealet er tenkt som uteområdet til brukerne av krisesenteret og vil ikke være tilgjengelig for allmennheten i framtiden. Derfor bør en se på muligheter for erstatningsareal i nærområdet.	Ikon Fylkesmannen i Møre og Romsdal
27. Andre sårbare områder	-	-	-	Ikke kjent.	Ikon

28. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt	1	1	1	Planområdet ligger i gangavstand til sentrum. Det er i overkant av 400 meter til nærmeste bussholdeplass i Langveien. Planområdet har god tilgang på kollektivtransport.	Ikon
29. Vei, bru, kollektivtransport, knutepunkt – i anleggsfasen	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
30. Havn, kaianlegg, farleder	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
31. Sykehus/-hjem, andre inst.	1	1	1	Planområdet ligger i umiddelbar nærhet til sykehus. Dette har vært sentralt i valg av ny tomt til krisesenteret.	Ikon Kristiansund kommune
32. Brann/politi/ambulanse/sivilforsvar/beredskap/utrykningstid mm.	1	1	1	Planområdet ligger i umiddelbar nærhet til nødetatene. Dette har vært sentralt i valg av ny tomt til krisesenteret.	Ikon Kristiansund kommune

33. Svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til kraftforsyning, telenett, renovasjon, transport eller annen forsynings- og beredskapsfare eller medføre slik svikt	2	2	4	Kortvarig svikt i nevnte samfunnstjenester vil ikke medføre kritiske situasjoner, men kan være belastende for enkeltpersoner.	Ikon
34. Vannforsyning og avløpsnett	1	1	1	Det er tilstrekkelig kapasitet i vann- og avløpsnettet.	Kristiansund kommune
35. Forsvarsområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
36. Jernbane	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
37. Tilfluktsrom	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
38. Annen type fjellanlegg	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
39. Område for idrett/lek	5	1	5	Området har fram til i dag vært en barnehage. I sin tid ble uteområdet til barnehagen for lite og en valgte å ta i bruk et tilgrensende idrettsområde (eldre håndballbane) til uteareal. Etter at barnehagedriften ble avsluttet så har man stengt utearealet for allmennheten av sikkerhetsmessige årsaker. Dette utearealet er tenkt som uteområdet til brukerne av krisesenteret og vil ikke være tilgjengelig for allmennheten i framtiden. Derfor bør en se på muligheter for erstatningsareal i nærområdet.	Ikon Fylkesmannen i Møre og Romsdal

40. Støybelastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	1	1	1	Området er ikke støybelastet.	www.gislink.no
41. Støv/luftforurensning	-	-	-	Området er ikke utsatt for støv- eller luftforurensning.	www.gislink.no
42. Vibrasjoner/rystelser	1	1	1	Planområdet ligger dels på fast fjell og dels på tilførte masser. Det vurderes som lite sannsynlig at området er utsatt for vibrasjoner eller rystelser.	Ikon
43. Forurensning av grunn	2	3	6	Området består delvis av masser. Det foreligger ikke registreringer som tilsier at massene er forurenset, men av erfaring kjenner en til at mange områder i Kristiansund er fylt ut med urene	Ikon Kristiansund kommune

				masser. Dette er et resultat av gjenoppbyggingen av byen etter andre verdenskrig. En kan ikke med sikkerhet si hvor gamle murene og massene innenfor planområdet er. En kan derfor risikere at massene er fra gjenoppbyggingen av byen og at de dermed kan være forurensset. Før igangsetting av bygging kan tillates må det derfor gjennomføres en undersøkelse av massene og behov for avbøtende tiltak må vurderes.	
44. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Ikke kjent	Ikon
45. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	-	-	-	Ikke kjent	Ikon
46. Endring i grunnvannsnivå	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
47. Fare for forurensning til sjø/vassdrag	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
48. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
49. Skog-/lyngbrann	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
50. Dambrudd	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
51. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
52. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
53. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
54. Renovasjon/område for avfallsbehandling	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
55. Oljekatastrofeområde	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon

56. Påvirkning på eksisterende grunnforhold	1	1	1	Det er ikke vurdert som sannsynlig at tiltaket vil påvirke grunnforhold.	NGU Ikon
57. Ulykke med farlig gods	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
58. Begrenset tilgjengelighet til området pga vær/føre	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
59. Ulykke med gående/syklende/anleggsarbeidere	1	1	1	Tilkomsten fra vest er noe utflytende, men det er ikke registrert trafikkulykker på stedet de siste ti årene. Fra øst er det etablert gang- og sykkelveg.	NVDB
60. Ulykke i av-/påkørsler	1	1	1	Tilkomsten fra vest er noe utflytende, men det er ikke registrert trafikkulykker på stedet de siste ti årene.	NVDB
61. Andre ulykkes punkt langs veg eller jernbane	1	1	1	Ikke kjent	NVDB
62. Ulykke og brann	1	4	4	Krisesenteret er et heldøgnsstilbud, og enkelte brukere bor der over lengre tid. En brann som krever evakuering eller medfører større skade vil være kritisk både på kort og lang sikt. Plasseringen av tilbudet gjør at det er kort utrykningstid for nødetatene til tiltaksområdet.	Ikon Kristiansund kommune
63. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
64. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	-	-	-	Ikke aktuelt	Ikon
65. Annen virksomhetsrisiko	2	3	6	Det er knyttet strenge sikkerhetskrav til virksomheten. Dette er knyttet til utformingen av bygge og uteområdene og reguleres gjennom egne forskrifter til utforming av krisesenter.	Forskrift om fysisk sikkerhet i krisesenter-tilbudet
66. Støy i anleggsfasen	1	1	1	Det er påregnelig med noe støy i anleggsfasen.	Ikon
67. Vibrasjoner/rystelser i anleggsperioden	1	1	1	Det er ikke forventet at anleggsfasen vil medføre større vibrasjoner/rystelser.	Ikon
68. Støv/forurensning i anleggsperioden	1	1	1	Det er påregnelig med noe støv i korte perioder under anleggsfasen.	Ikon

3.2 Sluttoppstilling risikovurdering:

Her føres kun risiko som vil kreve avbøtende tiltak eller der behovet for tiltak må vurderes/drøftes nærmere. Det vil si risiko i gul og rød sone.

Svært sannsynlig	Friluftsområder og lek				
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig			-Annen virksomhetsrisiko -Forurensning av grunn		
Lite sannsynlig				Ulykke og brann	
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt

Konsekvenser

3.3 Uakseptabel risiko:

3.3.1 Friluftsområder og lekeareal

Området har fram til i dag vært en barnehage. I sin tid ble uteområdet til barnehagen for lite og en valgte å ta i bruk et tilgrensende idrettsområde (eldre håndballbane) til uteareal. Etter at barnehagedriften ble avsluttet så har man stengt utearealet for allmennheten av sikkerhetsmessige årsaker.

Dette utearealet er tenkt som uteområdet til brukerne av krisesenteret og vil ikke være tilgjengelig for allmennheten i framtiden. Derfor bør en se på muligheter for erstatningsareal i nærområdet.

I gjeldende reguleringsplaner for området er det avsatt areal til flere lekeplasser som ikke er etablert. Det bør vurderes å stille rekkefølgekrav eller utforme vedtaket for denne planen slik at et av disse arealene blir opparbeidet som erstatningsareal for området som blir nyttet til krisesentret.

3.3.2 Ulykke og brann

Krisesenteret er et heldøgnstilbud, og enkelte brukere bor der over lengre tid. En brann som krever evakuering eller medfører større skade vil være kritisk både på kort og lang sikt. Plasseringen av tilbudet gjør at det er kort utrykningstid for nødetatene til tiltaksområdet.

Ulykker og brann har vært et tema i valg av lokasjon. Det vil ikke være nødvendig i stille krav i planen for å ivareta sikkerheten ytterligere.

3.3.3 Annen virksomhetsrisiko

Krisesenter er et tilbud til mennesker som er utsatt for vold og overgrep i nære relasjoner. Brukerne av tilbudet er i en sårbar situasjon og det stilles særegne krav til utforming av tilbudet i egne forskrifter. Disse forskriftene er lagt til grunn for utformingen av bygget. Det vil ikke være nødvendig å stille ytterligere krav i planen.

3.3.4 Forurensning av grunn

Området består delvis av masser. Det foreligger ikke registreringer som tilsier at massene er forurenset, men av erfaring kjenner en til at mange områder i Kristiansund er fylt ut med urene masser. Dette er et resultat av gjenoppbyggingen av byen etter andre verdenskrig.

En kan ikke med sikkerhet si hvor gamle murene og massene innenfor planområdet er. En kan derfor risikere at massene er fra gjenoppbyggingen av byen og at de dermed kan være forurenset. Før igangsetting av bygging kan tillates må det derfor gjennomføres en undersøkelse av massene og behov for avbøtende tiltak må vurderes.

3.4 Risiko før og etter plan

Tiltaket erstatter en eksisterende bygningsmasse og en kan ikke se at det vil medføre en vesentlig økning i risiko. Ut fra vurderingene som er gjort vil tiltaket heller ikke ødelegge sårbare natur- eller kultruverdier eller andre sårbare funksjoner i samfunnet.

Lokasjonen til krisesenteret gir nærhet til brannvesen, politi og helsetjenster og gjør at sikkerhet rundt tilbudet er godt ivarettatt.

Avbøtende tiltak i planen sikrer at deler av uteområdet til den gamle barnehagen blir tilgjengelig for allmennheten og barn- og unges interesser er dermed sikret i planen.

3.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak:

- Det bør stilles krav til opparbeiding av erstatningsareal for lek som følge av at uteområdet til den gamle barnehagen blir omdisponert til uteområde for brukerne av krisesenteret.
- Før igangsetting av bygging kan tillates må det derfor gjennomføres en undersøkelse av massene og behov for avbøtende tiltak må vurderes.

Andre kilder:

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156. Rev. Utgave des. 2011.
- Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser.
- Veileder systematisk samfunnssikkerhet og beredskapsplanlegging i kommunene
- Standard Norge; Norsk Standard NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.