



«*KommuneROS 2014*»

(overordna Risiko- Og Sårbarheitsanalyse)

Vedteke av Øygarden kommunestyre 18. juni 2014

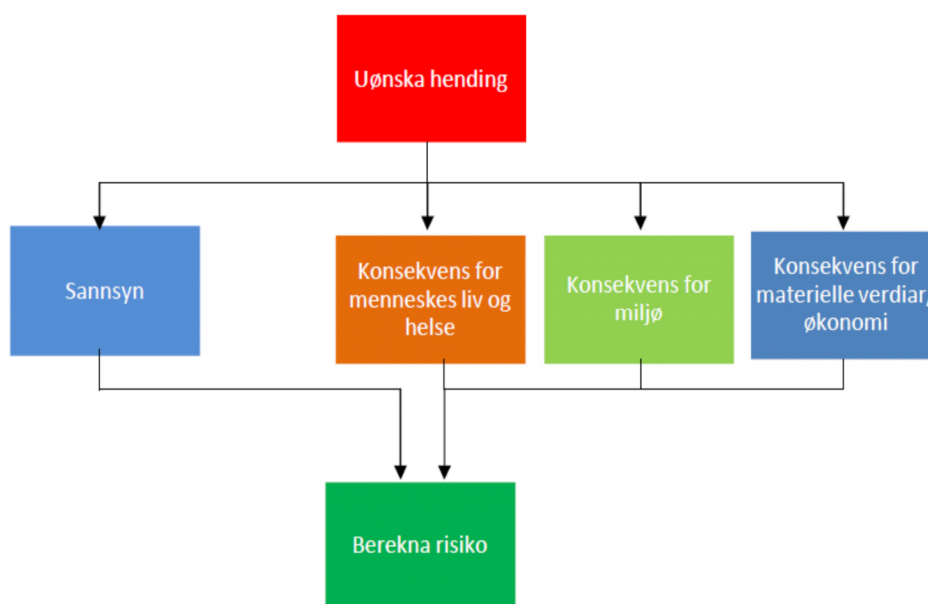
INNHALD

1. INNLEIING	3
2. AKSEPTKRITERIUM	4
3. NATURBASERT RISIKO OG SÅRBARHEIT	5
3.1 SKRED.....	5
3.2 EKSTREM NEDBØR OG FLAUM	6
3.3 STERK VIND.....	6
3.4 HØG VASSTAND OG BØLGJER	7
3.5 SKOG OG LYNGBRANN	8
3.7 RADONSTRÅLING	8
4. VERKSEMDBASERT RISIKO OG SÅRBARHEIT	9
4.1 FORUREINING I LUFT, GRUNN OG VATN.....	9
4.2 UHELDIG SAMLOKALISERING.....	9
5. RISIKO OG SÅRBARHEIT KNYTT TIL INFRASTRUKTUR.....	11
5.1 BROTT I STRAUMFORSYNING	11
5.2 BROTT I TELESAMBAND	11
5.3 BROTT I VASSFORSYNING.....	12
5.4 BROTT I VEGSAMBAND -BRUHAVARI	12
5.5 VEGSTENGING (LOKALT)	13
5.6 TRAFIKKULUKKER	13
5.7 STØY	14
5.8 ULUKKER PÅ SJØ	14
5.9 RØYRLEIDNINGAR OG STRAUMKABEL.....	14
5.10 BEREDSKAP	17
6. OPPSUMMERING.....	17
6.1 PROSESS OG VEGEN VIDARE.....	17
6.2 SLUTTORD	17
6.3 ANALYSERTE HENDINGAR MED TILTAK	18
7. VEDLEGG	19

1. Innleiing

Dette dokumentet er kalla «KommuneROS 2014». Her vert det teke opp særskilde problemstillingar som ikkje er omtala i stor grad i «KystROS 2014» og som kan vera spesielt for berre kommunen vår. Til saman vil desse to dokumenta utgjera den overordna ROS-analysen for Øygarden kommune og gje grunnlag for alt vidare ROS-arbeid nedover i systema (einingar og avdelingar). Dokumenta skal vera berebjelken i arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap på eit overordna nivå i åra framover.

Det vert synt til KU (konsekvensutgreiing) og ROS-analyse knytt til kommuneplanen 2014-2022. Mange av dei scenario som er omtala der er gjengjeve i dette dokumentet. For dei tilfella der det ikkje er gitt ein analyse i «KystROS 2014», kjem denne fram her. Nokre særlege tilhøve for Øygarden er også omtala, men det vert synt til «KystROS 2014» for sjølve analysen. Til slutt i dokumentet vil dei analyserte scenario bli presentert i ein tabell med evt. føreslegne tiltak. Som vedlegg ligg fleire «farekart» knytt til skred, vind, radongass og stormflo.



Risiko kan definerast som sannsynlegheit kombinert med konsekvens. Risiko vert gjerne knytt til uønska hendingar. Det er derfor ønskeleg at eit tiltak eller område har lågast mogleg risiko. For denne analysen blir risiko knytt opp mot dei tre tema menneskje sitt liv og helse, miljø og materielle verdiar.

Det er for alle tiltak ønskeleg å fastslå eit sannsyn for at ei hending inntreff. Likevel kan det vera vanskeleg å fastslå ein frekvens og konsekvensen av ei hending. Uventa hendingar kan oppstå med korte tidsintervall og forventna hendingar kan oppstå svært sjeldan. Ved å anslå sannsyn og konsekvens vil ein snakka om snittal på hendingar over tid. Det kan på det viset inntreffa fleire eller færre hendingar i eit gitt tidsperspektiv enn anslått i ROS- analysen. Intensjonen med ROS- analysen er at funn skal følgjast opp med risikoreduserande eller skadeavgrensande tiltak og leggja føringar for arbeidet med samfunnstryggleik og beredskap på kommunenivå. Når ein snakkar risikoreduserande tiltak vil dette vera tiltak som hindrar hendinga i å inntreffa, medan skadeavgrensande tiltak vil avgrense skaden når ei hending inntreff.

2. Akseptkriterium

For å systematisera arbeidet med ROS- analysen vert det nytta skjema og matriser for å få ei matematisk tilnærming til dei ulike problemstillingane. Det er ikkje alltid mogleg å fastslå verken konsekvens eller sannsyn for at ei hending inntreff. Det vil likevel bli gjort ei vurdering av tilhøvet og ein vil fastslå sannsyn og konsekvens for at hendinga kan inntreffa.

Øygarden kommune har i kommunestyremøte 09.05.2012 sak. KS 034/12 fastsett akseptkriterium som vert nytta i ROS- analysen. Dette er omtala i «KystROS 2014», men vert også referert under.

Klassifisering av sannsyn:

Omgrep	Vekting	Frekvens
Mykje sannsynleg	S5	Meir enn ein gong kvart år
Sannsynleg	S4	Mindre enn ein gong kvart år og meir enn ein gong kvart 5. år
Mindre sannsynleg	S3	Mindre enn ein gong kvart 5. år og meir enn ein gong kvart 25. år
Lite sannsynleg	S2	Mindre enn ein gong kvart 25. år og meir enn ein gong kvart 100. år
Usannsynleg	S1	Mindre enn ein gong kvart 100 år

Klassifisering av konsekvens: Konsekvens av ei hending vert her vurdert opp mot dei tre felta: *Menneskje liv og helse*, *ytre miljø* og *materielle verdiar*. I tabellen vert det òg synt til nivåa i krise- og beredskapsplanen - (KBP) til Fjell kommune. Desse nivåa er delt inn frå 1 – 3

Konsekvens	Vekting	Menneskje liv og helse	Ytre miljø	Materielle verdiar
Katastrofalt	K 5	Meir enn 3 døde, eller fleire enn 25 alvorleg skadde. KBP nivå 3.	Svært alvorlege og varige skadar på miljøet.	Skadar for meir enn kr 90.000.000
Kritisk	K 4	Inntil 1 død, eller fare for inntil 25 alvorleg skadde personar. KBP nivå 2.	Alvorlege og langvarige skadar på miljøet.	Skadar mellom kr 30.000.000 – 90.000.000
Alvorleg	K 3	Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre person-skadar, men med sjuke-fråvær. Vesentlege helseplager og ubehag. KBP nivå 2.	Omfattande skadar på miljøet.	Skadar mellom kr 1.000.000 – 30.000.000
Ein viss fare	K 2	Mindre skadar som treng medisinsk handsaming, evt. kortare sjukefråvær. KBP nivå 1.	Mindre miljøskadar	Skadar mellom kr 100.000 –1.000.000
Ufarleg	K 1	Ingen eller små personskadar, avgrensa til eigenmelding. KBP nivå 1.	Ingen eller liten skade på miljøet.	Skadar for inntil kr 100.000

Konsekvensklassifisering er gjort med utgangspunkt i røynsle, skjønn og kommunen sin økonomi. Sjølv om dei fleste vil seia at det er katastrofalt når ein person dør som følge av ei hending, er konsekvensklassifiseringa berre eit uttrykk for sjansane for hendingar som medfører død. Ein vil sjå i risikomatrisa at hendingar som har sannsyn for dødsfall, anten vert rekna som å ha uakseptabel risiko eller krav til at det vert gjort førebyggjande tiltak i forkant av utføring.

Risikomatrise

Akseptkriterium er kriterium basert på standardar, røynsle, teoretisk kunnskap m.m. som vert lagt til grunn for avgjerder om akseptabel risiko og må vera i samsvar med krav i lovverk, føreskrifter og eventuelle andre styrande dokument. Akseptkriteria for risiko kan uttrykkast på fleire måtar, til dømes gjennom tall og ord. Her er akseptkriteria omtala og vist med fargene raud, gul og grøn.

Ei risikomatrise viser kva som vert vurdert som uakseptabel risiko (raud sone), når det skal gjennomførast tiltak (gul sone) og når risikoen er akseptabel, men det likevel kan vurderast tiltak (grøn sone).

Mykje sannsynleg	S5					
Sannsynleg	S4					
Mindre sannsynleg	S3					
Lite sannsynleg	S2					
Usannsynleg	S1					
Sannsynleg Konsekvens		K1	K2	K3	K4	K5
		Ufarleg	Ein viss fare	Alvorleg	Kritisk	Katastrofalt

Plasseringa i matrisa ut i frå sannsynlegheit og konsekvens vil då visa om tiltaket eller området vil ha ein risiko som er akseptabel eller uakseptabel for kommunen.

3.Naturbasert risiko og sårbarheit

3.1 Skred

Øygarden kommune har ikkje vore spesielt utsett for ras. Det er i følge Noregs geologiske undersøking (NGU) sine nettsider skrednett ikkje registrert skredhendingar i Øygarden kommune.

Historiske hendingar i Øygarden kommune er steinsprang knytt til vegnettet og utgliding av bakkemurar. Kommunen jobbar med sikring av fjellskrentar mot kommunale vegar og har dei siste åra sikra fleire slike skrentar. Sannsynlegheita for ulukker knytt til steinsprang mot kommunal veg er i dag liten. Steinsprang er rekna som ei svært sannsynleg hending, men fører normalt berre til mindre skadar på vegnettet og kjøretøy. All ny utbygging må vurderast opp mot risiko for skredfare. I høve skred er alle fjellskjeringar med over 30^o helling rekna som potensielt skredfarleg. Sjå vedlagt kart.

ROS-analyse skred

Sannsyn

S2, Lite sannsynleg , Mindre enn ein gong kvart 25. år og meir enn ein gong kvart 100. år

Konsekvensar

K3, Inntil 10 alvorlege personskadar, eller mange mindre person-skadar, men med sjuke-fråvær. Vesentlege helseplager og ubehag. Ingen konsekvensar for miljøet, små konsekvensar for materielle verdiar.

3.2 Ekstrem nedbør og flaum

Generelt er ikkje flaum eit stort problem i Øygarden kommune. Lokalt kan det likevel oppstå problem i samband med ekstrem nedbør. Ved intenst regn tek ikkje avløpssystemet unna alt vatnet. Dette kan ha årsak i tette kummar m.m. Konsekvensar kan vera at vatnet grev ut vegar og kan renna inn i kjellarar og hagar. Naturleg avrenning og oppsamling er også fleire stadar endra ved drenering, framføring av vegar og andre menneskeskapte tilhøve. Vasskadar på privat eigedom, næringsverksemdar og offentleg infrastruktur kostar samfunnet store summar. NVE vurderer sannsynlegheita for ekstrem nedbør som aukande. Likevel blir sannsynlegheita for hendingar som medfører betydelege skadar i Øygarden vurdert som småe. Det er likevel viktig med god planlegging, og eit godt tilpassa avløpsnett i framtida. Kommunestyret har i 2013 vedteke ny avløpsplan som inneber store investeringar. Sjå også «KystRos 2014» kap 4.5.

ROS-analyse ekstrem nedbør og flaum

Sannsyn

S2, Lite sannsynleg , Mindre enn ein gong kvart 25. år og meir enn ein gong kvart 100. år

Konsekvensar

K2, Lite konsekvensar for liv og helse, lite for miljø, men kan gi litt tap av materielle verdiar

3.3 Sterk vind

Sterk vind er vanleg i Øygarden kommune, særleg i vintermånadene, då oftast sterk vind frå sør – søraust. Klimatiske endringar kan medføre at sterk vind vert eit aukande problem i framtida. Meteorologisk institutt reknar likevel orkan som ei lite sannsynleg hending i framtida. Det vil seia

mindre enn ei hending på 50 år. Konsekvensane av sterk vind kan vera store, med skade på menneskje, bygg, anlegg, båtar og infrastruktur m.m. Skadane kjem anten som følgje av vinden i seg sjølv, bølger skapt av vinden eller som følgje av lause delar som vert ført med vinden.

Ein alvorleg konsekvens av sterk vind kan vera skade på infrastruktur som kraftforsyning og telenett. Slike skadar vil ha store ringverknader dersom dei vert langvarige. Vidare vil trafikk på Sotrabraua kunne verta stengt, noko som gjer at heile Sotra og Øygarden vert isolert frå fastlandet. Dette kan få konsekvensar for liv og helse og avskjerming av beredskap for redningsetatar som må nytta brua. Sjå vedlagt kart. Sjå også «KystRos 2014» kap. 4.1.

ROS-analyse sterk vind

Sannsyn

Kommunen har ofte sterk vind, men det meste av dette er vind ein toler utan store konsekvensar. Sannsynet for sterk vind vert S3, mindre sannsynleg.

Konsekvensar

Sterk vind kan gje personskadar og konsekvensane blir vurdert til K2. Konsekvensane for miljø er vurdert som små mens ein vurderer at ein kan få ein tap av materielle verdiar, K3.

3.4 Høg vasstand og bølger

Høg vasstand kjem etter ein kombinasjon av høg springflod (høgt astronomisk tidevatn) og høg stormflo (lågtrykk og pålandsvind). Ei oppstuvning av vatn skjer etter pålandsvind frå sørvest. Difor er det store lokale skilnader der topografien avgjer om høg vasstand er eit problem eller ikkje. Analysar syner at dersom tilhøva ligg til rette vil vasstanden kunne nå opp til 280 cm, og eventuelle bølger i samband med stormflo vil kome i tillegg til denne høgda. Dermed vert området som står under vatn utvida og konsekvensane større. I FylkesROS vert ekstrem høg vasstand, her definert til 230 cm over referansenivå og høgare, vurdert som noko sannsynleg (ei hending per 10-50 år). I Øygarden kommune er det særleg dei mange sjøbruksmiljøa som er utsett ved høg vasstand. Sjå vedlagt kart og «KystROS 2014» kap. 4.2.

ROS-analyse høg vasstand og bølger

Sannsyn

S3, Mindre enn ein gong kvart 5. år og meir enn ein gong kvart 25. år

Konsekvensar

Høg vasstand vil ikkje ha betydelege miljømessige og helsemessige konsekvensar i Øygarden kommune, men kan føre til materielle skadar. Det meste av busetnad-, næringsområda og infrastrukturen i Øygarden kommune er lagt slik at høg vasstand ikkje er eit trugsmål. To overnattingsstader (Blomvåg Fjordhotell og Nautnes Fiskevær) ligg likevel i faresona, K3.

3.5 Skog og lyngbrann

Øygarden kommune har eige brannvesen der brannstasjonen er lokalisert ved Kollsnes Næringspark. Brannvesenet er bestående av to heiltidstilsette, resten av bemanninga er deltidstilsette som har anna arbeid i og utanfor kommunen. Brannvesenet har tett samarbeid med nabobrannvesenet og med industribrannvesena på Sture og Kollsnes. Øygarden brannvesen samarbeider også med Statoil vedkomande tryggleikstilhøve på Kollsnesanlegget og Sturaterminalen.

Brannvesenet fungerer godt i kommunen og har fått eit ytterlegare løft med ny brannstasjon ved Kollsnes næringspark/Naturgassparken på Blomøy. Brannstasjonen ligg sentralt i kommunen med kort utrykkingstid til dei fleste delane av kommunen. Brannvesenet har også eit depot med diverse utstyr for brannsløkking plassert på Hernar. Øygarden kommune har ein spreidd geografi med lyngheiar og ein del skogteigar, men har eitt godt vegnett som gjer innsats mot utmarksbrann lettare. Det vert og vist til brannteknisk risikoanalyse for Askøy, Fjell, Sund og Øygarden.

ROS-analyse lyng- og skogbrann

Sannsyn

Lyngbrann førekjem kvart år, men desse er som regel små og blir sløkte enkelt. Skogbrannar av noko omfang er sjeldne i Øygarden. Større lyng- og skogbrannar med større konsekvensar vil vera sjeldne, S3

Konsekvensar

Ein større lyngbrann vil truleg ikkje medføra dødsfall, men kan føra til skadde. Miljøet vil ikkje verta skadelidande, men kan gje kortvarige luftplager. Store lyng- og skogbrannar kan vera dyre å sløkkje, og kan føra til at hus og materielle verdiar går tapt, K3.

3.7 Radonstråling

Radon er einaste radioaktive edelgass og er ein usynleg og luktfri edelgass som vert danna frå radioaktivt uran. Gassen førekjem i varierende mengd i berggrunnen og i steinmateriale. Dei høgste konsentrasjonane av radon finn ein i alunskifer, uranrike granittar, lausmassar og morenegrunn.

I dei aller fleste tilfella er byggegrunnen hovudkjelda til radon i innelufta. Radon frå grunnen kan trenge inn i kjellarar via sprekker i sålekonstruksjon og grunnmur, rundt røyr gjennomføringar, sluk, leidningssjakter m.m. og blanda seg med innelufta.

Studiar viser klare samanhengar mellom eksponering for radon og førekomst av lungekreft. Radon er den største risikofaktoren til lungekreft etter røyking.

Statens strålevern sine retningslinjer set grenser for kva radoneksponering som er tilrådeleg i bustader og bygg for varig opphald. Alle bygningar bør ha så låge radonnivå som mogeleg og innanfor anbefalte grenseverdiar. Grenseverdiane som er sett er som følgjer: -Tiltaksgrense på 100 Bq/m³ - Maksimumsgrenseverdi på 200 Bq/m³

Det er i 2009 gjennomført måling av radonnivå i 150 husstandar i Øygarden kommune. Resultatet av målinga er presentert i eit eige temakart. Denne viser at det i Øygarden er lite fare for radon. Likevel er det tilrådd at alle bustadar gjennomfører radonmåling for å sikra at radonnivået ikkje er for høgt. Det er og eit krav at alle som driv med utleige skal kunne dokumentera at radonnivået ikkje er for høgt. Kommunen har gjennomført måling av radon i alle kommunale bygg. Nye forskrifter sikrar at alle nye bygg skal sikrast mot radon.

ROS-analyse radonstråling

Sannsyn

Sannsynet for høge radontal er låg i Øygarden, S2

Konsekvensar

Radon er kreftfarleg og høge radontal kan gi store skader, K4 (liv og helse). Det er ikkje store konsekvensar for miljø (K1) eller materielle verdiar (K2).

4. Verksemdbasert risiko og sårbarheit

4.1 Forureining i luft, grunn og vatn

Det er i Øygarden kommune registrert få område med forureina grunn. Dette kan ha samanheng med manglande registrering. Ein anna årsak kan også vera at kommunen generelt har eit skrint jordsmonn med underliggende fast fjell. Dette medfører rask avrenning av forureina massar. Førebels er det berre Sturaterminalen som er registrert med mistanke om påverknad.

Dei tre store industriområda i Øygarden, Kollsnes, Stura og BKK produksjon har gode rutinar på handtering av forureina materiale og er underlagt rapportering ved uhell og utslepp. Likevel ser ein at hendingar knytt til slik verksemd kan skje.

Oppdrettsanlegg medfører utslepp til sjø og krev utsleppsløyve etter forureiningslova. I dette inngår også vilkår for avfallshandtering og kjemikaliebruk. Sjå fleire kap. i «KystROS 2014».

4.2 Uheldig samlokalisering

Uheldig samlokalisering er ein menneskeskapt risiko. Dette inneber at ulike tiltak vert plassert tett inntil kvarandre, dette gjeld gjerne industri og bustader, eller trafikk og barnehagar/ skule. Dette kan føra til at ei ulukke kan medføre ringverknader og større konsekvensar der ein opplever uheldig samlokalisering. I Øygarden kommune gjeld dette gjerne bustadområde i tilknytning til dei store industriområda eller bustadområde som kan koma i konflikt med høgspenlinjer. Ein kan også oppleve at tiltak medfører auka trafikk, som igjen kan få konsekvensar for skular og anlegg som ligg langs eksisterande vegar. Uheldig samlokalisering er ei problemstilling som vil kunne auka med auka utbyggingspress.

Øygarden kommune har 3 verksemdar som er omfatta av storulykkeforskrifta. Dette er gassanlegget på Kollsnes, Naturgassparken og Sturaterminalen. Verksemdene vert handsama etter § 9 dvs. verksemdar som handterer dei største mengdene.

Verksemdene sender tryggleiksrapport og informerer offentlege styresmakter om tilhøve som er viktige for beredskapen. I fylgje brann- og eksplosjonslova § 20 skal tryggleiksnivået i verksemdar etablerast gjennom tekniske og organisatoriske tiltak. For verksemdar med større risikopotensial vil tryggleiksnivået ikkje kunne oppnåast utan arealmessige avgrensingar rundt anlegget. Kostnader og eventuelle kompensierende tekniske tiltak vil belastast verksemda.

Ihht. forskrift om brannfarlig eller trykksett stoff § 13 anna ledd er det verksemda si risikoanalyse som gir grunnlag for fastsetting av dei naudsynte sikringsfeltene rundt anlegget og eventuelle behov for arealmessige avgrensingar utover det som verksemda sjølv rår over. Arealmessige avgrensingar skal fastsettast etter plan- og bygningslova. Etter gjeldande reglar skal difor verksemda ta kontakt med kommunen for å få etablert dei arealmessige avgrensingane. For dei tre verksemdene som er omfatta av forskrifta i Øygarden kommune er avgrensing av tryggingssona gitt av gjeldande reguleringsplanar og fysiske stengsler i form av gjerder og tilgangskontroll. Kommuneplanen sin arealdel stadfestar gjeldande reguleringsplanar og tryggingssonene til verksemdene ligg i sin heilskap innanfor område sett av til industri.

I samband med konsekvensutgreiinga og risiko og sårbarheitsanalyse for kommuneplanen sin arealdel er det gjennomført møter med Statoil og Gasnor AS som er dei største verksemdene innanfor industriområda og som er omfatta av storulykkeforskrifta. Møta vart gjennomført for gjensidig informasjon om risikoarbeidet i samband med kommuneplanens arealdel og eventuelle behov for avklaring av omsynsone og arealmessige tilhøve rundt anlegga.

Kollsnes prosessanlegg er eit gassanlegg som handsamar gass frå Troll-, Kvitebjørn- og Visund feltene. Det er rundt Kollsnes etablert tryggingssone med eit ytre grensegjerde og tilgangskontroll. "For Kollsnes prosessanlegg vert det regelmessig utført omfattande analysar for å få fram eventuell risiko personell på anlegget og i lokalmiljøet rundt vert utsett for. Gassco og Statoil er ihht. forskrifter pålagt å etablere kriterium for akseptabel risiko for arbeidstakarar og for naboar. Analysane som er utført har konkludert med at risikoen for personell i nærmiljøet er godt innanfor dei etablerte kriterium og krav som er fastsett. Sannsynet for ei storulykke på Kollsnes anlegget er vurdert som svært lav. Dersom det likevel skulle oppstå ei ulykke har beredskapsorganisasjonen på Kollsnes som oppgåve å sette i verk tiltak for å redde liv, miljø og materielle verdiar. Anlegget har heilkontinuerlig bemanning som inkluderar beredskapspersonell." (kjelde: Statoil) Tryggingssona rundt prosessanlegget på Kollsnes ved ei storulykke ligg innanfor området sett av til industri. Tryggleiksanalysen for prosessanlegget medfører ikkje fare eller bandlegging av areal som grensar til det avsette industriområdet.

Sturaterminalen er ei viktig utskipingshamn for råolje. Terminalen mottar råolje og kondensat frå Oseberg området. Terminalen har eit høgt tal skipsanløp med 150-160 tankskip og LPG-tankskip i året. Terminalen er avstengt med eit ytre gjerde og tilgangskontroll. Tryggingssona rundt

Sturaterminalen ved ei storulykke ligg innanfor området sett av til industri. Tryggleiksanalysen for prosessanlegget medfører ikkje fare eller bandlegging av areal som grensar til det avsette industriområdet.

Naturgassparken er ein næringspark med eige leidningsnett for naturgass. Innanfor Naturgassparken er Gasnor AS verksemda som vert omfatta av storulykkedforskrifta. Det vert innanfor Naturgassparken distribuert nedkjølt naturgass med basis i tilgang frå Trollfeltet. Innanfor Naturgassparken ligg det også eit eige kogenanlegg som produserer elektrisk energi og varmeenergi med naturgass som drivgass. Det vert levert gass til industri og transportføremål. Naturgassparken er avstengt med gjerde. Tryggingssona rundt Gasnor AS si verksemd i Naturgassparken ligg innanfor det avsette industriområdet. Tryggleiksanalysen for verksemda medfører ikkje fare eller bandlegging av areal som grensar til det avsette industriområdet.

Ved nye tiltak er det viktig å alltid ta omsyn til eksisterande arealbruk med tanke på problematikk rundt samlokalisering. Difor er god og forutsigbar areal- og samfunnsplanlegging viktig for å unngå uheldig samlokalisering. Plan- og bygningslova har klare krav til utarbeiding av ROS-analyser i reguleringsplanar.

5. Risiko og sårbarheit knytt til infrastruktur

5.1 Brot i straumforsyning

Lengre periodar med straumbrot vil få store konsekvensar for Øygarden kommune. Viktige samfunnsstrukturar, arbeidsliv og privat velferd er i aukande grad avhengig av straum. Leveringa av straum vert i følge BKK stadig meir påliteleg. Det vert hevda at bergensregionen vil oppleve mørklegging atskilleg oftare om det ikkje vert etablert sekundære tilførselsliner. Øygarden er sårbar i dei enkeltområda der ein manglar alternative liner ved brot i straumforsyninga. Nye anlegg vert i størst mogeleg grad lagt opp som ringleidningar slik at ein ved klare brot kan kople inn ei sekundær kjelde. Ei ny linje mellom Kollsnes og Mongstad vil truleg betra forsyningstryggleiken til Øygarden.

Øygarden er sårbar og må rekna med fleire og lengre straumbrot på grunn av at størsteparten av forsyninga av elektrisitet er basert på luftnett. Dette medfører at ein er meir utsett for hendingar som sterk vind, torever, ising på mastene, ras, flaum, sabotasje, påkjørsle og liknande. Straumbrot vil ikkje gje nokon store konsekvensar for vassstilførsla. Sannsynet for samtidig bortfall av el- kraft for kommunen sine vassverk og tilhøyrande pumpestasjonar reknast som svært liten. Høgdebasseng sikrar dessutan forsyninga i den første tida og i tillegg kan ein forsyna råvatn ved hjelp av aggregat etter dette. Straumbrot vil få konsekvensar for vegnettet med sløkte veglys. Seglingslys ved bruer har batteri som kan sikre drift i om lag 2 timar. Straumbrot vil kunne medføre store økonomiske konsekvensar for bedrifter som er avhengige av store mengder elektrisk kraft. Kommunen har kjøpt inn aggregat som vil kunne dekke straumbehovet til sjukeheimen i beredskapssituasjonar. Sjå kap 9.2 i «KystRos 2014».

5.2 Brot i telesamband

Brot i IKT-tenestene vil i dag kunne få store konsekvensar for samfunnet. Drift av naudsynte tenester

som t.d. kraftforsyning er avhengig av IKT-tenester, på same måte som IKT-tenestene treng straum. Den gjensidige trongen, er ei av utfordringane innan samfunnstryggleiksområdet i dag. Alle finansielle transaksjonar, betalingsterminalar i butikkar og kjøpesenter, nyttar IKT til betalingsformidling. Vidare er store delar av offentleg og privat tenesteyting knytt opp til ulike datasystem som treng telesamband for å kunne fungera. Tilsvarande gjeld og for ymse nettbaserte overvaking- og alarmsystem. Sjå kap 9.3 i «KystRos 2014».

5.3 Brot i vassforsyning

Tilnærma alle vassverka og all vassforsyning i Øygarden kommune vert drive av kommunen gjennom eininga "Teknisk drift og Service". Vassforsyninga i delar av kommunen har i periodar vore sårbar, og vil fortsatt vera det i noko tid framover, men kommunen har vedtatt store investeringar innan dette området dei neste åra. Vidare utbyggingsplanar legg opp til at kommunen skal få to hovudvassverk, og nokre eldre vassverk i reserve. Det vert og arbeidd med å knyta vassleidningane i kommunen saman til eit nett, samt knytt seg opp til Fjell si vassforsyning for gjensidig utnytting. Pumpestasjonane ved fleire av vassverka har aggregat og er relativt utstyrmessig oppgraderte. Hovudutfordringa er leidningsnettet. Kommunen har hatt fleire hendingar med problem med vassforsyninga og har no opparbeidd seg god beredskap ved slike hendingar. Sjå også kap. 9.1 i «KystROS 2014».

Oljeleidning frå Hjartøy til Sture har trase i nedslagsfeltet til Storavatnet som er drikkevasskjelde for kommunen. For ekstra sikring er denne lagt i ein kulvert. Det er og lagt inn eit ekstra system for overvaking av ev lekkasjar(gassdeteksjon) i dette området. Det er og lagt inn eit eget dreneringsrør som skal føra eventuelle lekkasjar vekk frå Storavatnet. (Kjelde: Tryggingssrapport om miljø Sturaterminalen 2005, knytt til vassforsyning).

ROS-analyse brot i vassforsyning

Sannsyn

Øygarden har dei siste åra hatt jamlege hendingar / utfordringar med vassforsyning i ulike delar i kommunen, S4

Konsekvensar

God vassforsyning er særst viktig for helse og hygiene, og lengre avbrot kan gje negative konsekvensar for helse (sjukdom), K2. Miljøet vil ikkje bli påverka i stor grad, K1. Hendingar med vassforsyninga kan gje store kostnader for kommunen, K2

5.4 Brot i vegsamband - bruhavari

Øygarden kommune har ei rekke bruer på fylkesvegar. I tillegg ha kommunen nokre kommunale bruer (Hellesøy, Rotevågsøy, Ulvøy og Ono) som kan vera utsette for risiko ved at for store tunge kjøretøy passerer ulovleg. Transportsystemet til Øygarden (frå Bergen) er sårbart i og med at Sotrabraua i dag er einaste fastlandssamband. Trafikkmengda er stor og ei hending som fører til bortfall av fastlandssambandet vil by på store praktiske problem knytt til transport av menneske og

gods. Det føreligg ikkje planar for alternativ kommunikasjon om ei ulykke skulle setja fastlandssambandet ut av drift, men Hordaland fylkeskommune jobbar no med ein slik beredskapsplan.

Ein annan risiko er at sterk vind av og til medfører stenging av Sotrabraua. Vinden utgjer ikkje nokon reell fare for brukonstruksjonen, men stenginga vert gjort for å unngå skade på bilar og folk. Eit bruhavari kan få alvorlege konsekvensar for liv og helse dersom havariet skjer brått, og med trafikk på brua. Påkjørsle frå skip er rekna som si sannsynleg hending, men i følgje Statens vegvesen toler brukonstruksjonen til dels store påkjenningar og difor er masseskade grunna påkjørsle rekna som lite sannsynleg. Det er vanskeleg å ha fullgode løysingar om fastlandssambandet av ein eller annan grunn vert sett ut av drift. Trafikkmengda har auka mykje dei siste åra, og dei gamle ferjekaiane (Rongsund og Solsvik) er ikkje lengre aktuelle som reserveløysing ved ei slik hending. Det er i følgje Statens vegvesen til no ikkje gjort risiko- og sårbaranalyse på Sotrabraua, men dette er eit arbeid som vil inngå i den vidare prosessen med sambandet. Alternative transportløyningar vil vera ferje i Sund, hurtigbåtar, helikopter og ro-ro skip som kan leggje til på Askøy, Ågotnes, Kollsnes naturgasspark med meir. Sjå kap 9.4 i «KystRos 2014».

5.5 Vegstenging (lokalt)

Øygarden kommune eig om lag 33 km veg av varierende teknisk standard. I tillegg har kommunen ansvar for gang- og sykkelveg langs fylkesveg. Storparten av utbygginga i Øygarden skjer i privat regi og kommunen tek over dei vegane som er regulert til offentleg veg, når utbygginga er ferdig. Kommunen har visse standardkrav til vegane før overtaking og det kan ofte vera vanskeleg å få utbyggar til å oppfylle desse krava. Kommunen som vegeigar/mynde og kommunen som planmynde burde vore meir koordinert på dette området, slik at tekniske krav til vegen var på plass alt i reguleringsprosessen.

Rekkefølgekrav må sikra at tekniske anlegg er på plass før løyve til igangsetting eller bruksløyve vert gjeve. Dette gjeld særskilt tiltak som er viktige for risiko- og sårbarheit. Etter kvart som tomtene vert mindre, vert trongen for parkeringsareal større. Øygarden har i dag ein del problem, mellom anna på Hellesøy. Parkering på kaien / i vegen medfører vanskar for offentlege tenester som bosshenting, brøyting og anna vedlikehald. I hytteområder, der eigaren verken har rett til veg eller parkeringsplass, er det eit problem med parkering langs veg, med påfølgjande farlege situasjonar der til dømes større brannbilar vi ha vanskar med å kome fram.

5.6 Trafikkulukker

I perioden (2000-2010) har 2 menneske mista livet i trafikken i Øygarden. I same periode har det vore i alt 7 ulukker med til saman 11 svært alvorleg og alvorleg personskade. I snitt har det vore 0,82 ulukker per år med dødsfall eller personskade. Dei flest trafikkulukkene i Øygarden kommune skjer på overordna vegnett, det vil seie på fylkesvegar. Det kjem ganske enkelt av at det er her det er mest trafikk og høgast fartsnivå. Det er Statens vegvesen som har ansvaret for å sikre tryggleiken på desse vegane. Løyvingane til trafikksikringstiltak vert gjort av Stortinget for riksvegane og Fylkestinget for fylkesvegane. Masseskade ved trafikkulykker skjer oftast når store kjøretøy er involverte, og med den stadig aukande tungtransporten er sannsynet for tap av menneskeliv auka. Ulukkene har ofte

samansette årsaker, og dei aller fleste ulukkene er delvis eller heilt forårsaka av menneskeleg svikt og feilvurderingar. I tillegg kan dei skuldast teknisk svikt, vêrforhold og tilhøve ved vegbana.

Kommunestyret vedtok ein trafikksikringsplan i 2012, som har som mål og sikra utsette vegstrekningar, både fylkesvegar og kommunale vegar, mot ulukker. Kommunen har ansvar for drift, sikring og vedlikehald av kommunale vegar. Kommunestyret løyver midlar til sikring av desse vegane. Kommunen har og ansvar for haldingsskapande arbeid i barnehagar og skular, og samarbeider i dag med politiet og fleire om dette.

5.7 Støy

Hovudkjelda til støy i Øygarden kommune kjem frå vegtrafikk. Det er få bustadområde lokalisert tett inntil dei mest trafikkerte vegane. Det er likevel bustadar og bustadområde som opplever utfordringar knytt opp mot vegtrafikkstøy. Kommunen har utarbeida støysoner langs dei mest trafikkerte vegane. Dette vil vera eit hjelpemiddel i planlegging og nyetablering av bustadområde og anna støyfølsam arealbruk. I tilknytning til nokre verksemdar er det også periodevis støyande aktivitet. Det er eit mål å unngå for sterk samanblanding av industri og bustadområde som vil kunne medføre auka problemstillingar knytt til støy. Øygarden kommune ligg ikkje innanfor restriksjonsgrensene for støy frå luftfart.

5.8 Ulukker på sjø

Øygarden kommune er omkrinsa av sjø. Sjøfart har vore ein viktig del av næringsgrunnlaget til kommunen. Det er fleire trafikkerte hamner i Øygarden, der hamna i tilknytning til Stureterminalen utgjer den mest trafikkerte. Ulukker på sjø kan verta forårsaka av kollisjon mellom større skip og store skip og mindre båtar. Brann, eksplosjon eller svært dårlege vêrforhold, teknisk eller menneskeleg svikt kan vera ein medverkande årsak til at ulukker på sjø kan oppstå. Faren for oljeutslipp frå havarerte skip er eit risikomoment som kan få store konsekvensar for maritime næringar og brukarar av sjøområda.

Øygarden har stor aktivitet innan fisketurisme, og mange av desse turistane kjem frå utlandet som ikkje er vant med naturtilhøva langs Noregskysten. Stadig aukande bruk av fritidsbåtar og andre mindre båtar medfører aukande risiko for at alvorlege ulukker kan oppstå på sjø. Ulukker og havari med fritidsbåtar og andre mindre båtar skjer årleg. Det førekjem sjeldnare ulukker med større skip.

Tryggleiken til sjøtransport vert ivareteke av trafikksentral, lostenesta, slepebåtberedskap, Hovedredningssentralen, skjerpa krav til sertifisering av båtførarar og skjerpa reglar for bruk av alkohol og andre rusmiddel. Øygarden har behov for å styrkja beredskapen mot ulukker på sjøen. Sjå kap 10.5 i «KystROS 2014»

5.9 Rørleidningar og straumkabel

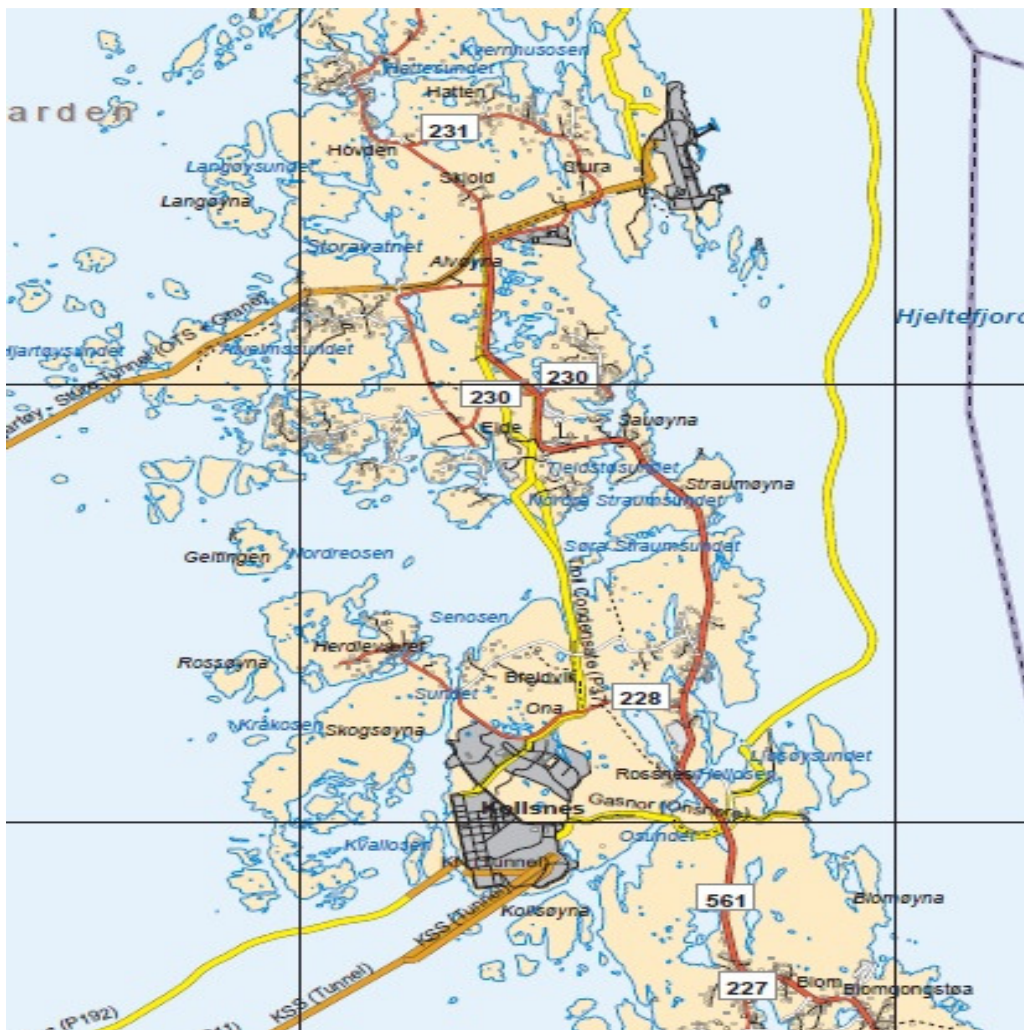
I Øygarden kommune er det rørleidningar som fører både for gass og olje som kjem inn til land og går over land. I tillegg er det nedgrave ein høgspent straumkabel langs fylkesveg 561 frå Solsvik til Kollsnes. Desse kan utgjera ein fare for menneskje og miljø, og tap av materielle verdiar om det skulle oppstå ei uønskt hending. Syner til kart under. Ei slik hending skjedde i 1999 då ein kondensatrørleidning sprang lekk i sjøen nær Harkestad. I Statoil sin eigen vurdering av hendinga kort tid etterheiter det (Kjelde: Statoil si heimeside):

Svikt i rustbeskyttelsessystemet på rørledningen mellom Troll gassanlegg på Kollsnes og oljeterminalen på Stura i Øygarden i Hordaland forårsaket kondensatlekkasjen. Dette går fram av en foreløpig rapport som Statoil har utarbeidet. I alt 92,7 kubikkmeter (92.700 liter) kondensat lekket ut fra rørledningen. I rapporten blir svakheter i rutine for overvåkningen av rørledningen og svakheter i rutine for beredskap påpekt. Rapporten belyser også en del miljø- og helsemessige og branntekniske forhold man bør ha oppmerksomhet mot.

I 2013 var det brot på straumleiding i Hjeltefjorden, der det har vore lekkasje av olje brukt til kjøling. Desse hendingane viser at sjølv om selskapa har gode rutinar, kan ein ikkje sjå vekk frå at hendingar knytt til desse leidningane kan skje. Hendingar som kan medføra lekkasjar frå desse leidningane kan mellom anna vera:

- Lyng og skogbrann
- Overgraving (kutting/skadeverk)
- Jordskjelv
- Sprengingsuhell
- Slitasje og manglande vedlikehald

Oversiktskart over rørleidningar i Øygarden



- P-86: Kondensatrøyr via Stura til Mongstad
- P-182 Gass til Mongstad frå Kollsnes via Naturgassparken
- P-37 Kondensat til Sturaterminalen
- Gassleidning frå Kollsnes til Gasnor i Naturgassparken
- Oljeleidning til Sture, ligg delvis i tunnell og i grøft mellom Hjartøy og Stura

Alle røyrleidningane er underlagt godkjente reguleringar og har etablerte tryggleikssoner som er knytt til risikoen for kvar trase.

Omtale av aktuelle hendingar:

Ved lekkasje på gassleidning vil den største faren vera knytt til liv og helse, og noko fare for tap av materielle verdiar. Her er det to ulike scenario som vil medføra store problem, antent lekkasje og uantent lekkasje. Antent lekkasje vil føra til ein kritisk jetbrann som kan gje stor flammehøgde. Ein uantent lekkasje vil føra til ei gassky som kan antenna på eit seinare tidspunkt. Dette vil i mange høve vera vanskelegare å handtera, då ein ikkje har kontroll på gassen og kan få ein hurtig forbrenning.

Lekkasje på olje og kondensatleidning vil medføra fare for liv og helse samt for miljøet. Ein antent lekkasje på kondensatrøyrleidning p-86 kan medføra kritisk jetbrann med svært stor flammehøgde. (Kjelde: Personleg beredskapshåndbok Kollsnes). Brot på oljeleidning kan medføra store skadar på miljøet avhengig av mengde og lokasjon. Oljelekkasje frå straumkabel kan medføra noko miljøskade, men vil truleg vere av mindre storleik samanlikna med oljelekkasje frå oljeleidningane.

Lekkasjar på desse olje- og gassleidningane kan føra til behov for store evakueringar.

ROS-analyse røyrleidningar og straumkabel

Sannsyn

Det har vore hendingar med lekkasje på kondensatrøyrleidning i 1999 og på straumleidning i Hjeltefjorden i 2013. Desse kunne blitt alvorlege, men fekk små konsekvensar. Sannsynet for uantent lekkasje frå røyrleidning vert sett til S2, mens hendingar som fører til antenning vert vurdert til usannsynleg S1. Sannsyn for lekkasje frå straumleidning vert sett til S2

Konsekvensar

Uantent lekkasje kan føra til konsekvensar for liv og helse og miljøet. Vert sett til K3 for liv og helse og K4 for miljøet, vil truleg ikkje medføra store materielle skadar. Antent lekkasje vil medføra store konsekvensar for liv og helse, K5, og nokre konsekvensar for materielle verdiar K3, og små konsekvensar for miljøet K2. Konsekvens ved lekkasje frå straumkabel vert vurdert som små K1 for liv og helse og materielle verdiar. Konsekvensane for miljøet vert satt til K2

5.10 Beredskap

Øygarden brannvesen held til i Øygarden brannstasjon ved Kollsnes næringspark. Sotra brannvern og Bergen Brannvesen er tilgjengelige ved behov. I tillegg har Øygarden brannvesen sløkkeavtale med oljeterminalen på Stura og Statoil Kollsnes.

Heimevernet, Bergen Sivilforsvarsdistrikt og Fredinnsatsgruppe- Fjell kan stilla med mannskap og utstyr til skogbranninnsats og ved ulukker. Sotra og Øygarden lensmannskontor ligg i Lieco-bygget, Sartorområdet på Straume Fjell kommune (ansvar for Sund, Fjell, Askøy og Øygarden) og har døgnbemanning.

AMK/Ambulanseteneste har døgnbemanning på Straume i Fjell. Døgnbemanna legevakt held til på Tednebakkane omsorgssenter på Rong. Røde Kors, avdeling Øygarden har tilgjengeleg mannskap for redningsoppgåver, førstehjelp og leiteaksjonar.

6. Oppsummering

6.1 Prosess og vegen vidare

Arbeidet med dette dokumentet har for så vidt pågått parallelt med «KystROS 2014», men har vorte slutført som «siste etappe» i heile prosjektet. Dette for å få best mogleg oversikt over kva kommunen måtte ta opp særskilt. Dei andre kommunane i prosjektet skal gjera tilsvarende operasjon om sine tilhøve. Det er brannsjef Jan Gaute Haug og spesialrådgjevar Jarle Kåre Oen som har hatt ansvaret for utarbeidinga. I tillegg har kommunen sine fagrepresentantar i arbeidsgruppene, sjå kap 11.1 i «KystROS 2014», i ulik grad medverka og bidrege i prosessen.

«KystROS 2014» og «KommuneROS 2014» med vedlegg vert handsama samla og er omtala i same saka til kommunestyret 18. juni 2014.

Måla desse to dokumenta skal innfri er:

- Gje eit heilskapleg oversyn over risikobiletet i kommunen, både med omsyn til naturgitte og menneskeskapte hendingar
- Auka den generelle kunnskapen omkring samfunnstryggleik
- Auka merksemda omkring samfunnstryggleik
- Desse sluttrapportane skal vera eit viktige overordna dokument innan samfunnstryggleik i den einkilde kommune.

«KommuneROS 2014» bør reviderast 2017. Rådmannen har ansvaret for dette. Når det gjeld henvisingar til litteratur og referansar, vert det synt til kap. 6.3 (kollonna: kjelder) i dette dokumentet og kap. 12 i «KystROS 2014».

6.2 Sluttord

Øygarden har dei tre siste åra hatt ein folkevekst på over 3% årleg. Folketalet per januar 2014 er vel 4.700 innbyggjarar. Dette vert opplevd som svært positivt for utviklinga. Samstundes vil dette auka

presset på areal, utbygging og kommunen sine tenester samt at transport og trafikkmengd vil auka. Dette skaper nye utfordringar for samfunnstryggleik og beredskap i åra som kjem.

Øygarden kommune representerer eit kystlandskap utsett for store naturkrefter som sterk vind og bølger. Historisk har dette prega kommunen og innbyggjarane, heilt inn i vår tid. Respekten for sjø og hav, ver og vind er stor. Øygardingen er vant med å klara seg sjølv og å vera «handlekraftig». Det har skjedd relativt få ulukker og uhell som følgje av naturkreftene.

Hovudaktørane i industrien er dei store olje- og gassanlegga. Kommunen har eit godt samarbeid med desse industriverksemdene. Dette er store selskap med gode interne rutinar som er underlagt strenge krav. Kommunen har i «andre enden av skalaen» også ei betydeleg oppdrettsnæring. Utover dette eit mangfald av mellomstore og mindre verksemdar.

Industri, oppdrettsnæring og dei ulike næringsverksemdene er berebjar i lokal sysselsetting og verdiskaping. Dei kan og gje eit godt bidrag i ei krise med alle sine ressursar.

6.3 Analyserte hendingar med tiltak

Nr	Hending Situasjon	Risiko			Merknader: Tiltak:	Kjelder:
		Liv og helse	Miljø	Materielle verdier		
3.1	Skred	S2/K3	S2/K1	S2/K1	Sikring av vegskjeringar God arealbruk, og arealplanlegging	ASPLAN VIAK - kart
3.2	Nedbør og flaum	S2/K1	S2/K1	S2/K2		
3.3	Sterk vind	S3/K2	S3/K1	S3/K3	God byggeskikk God arealbruk, og arealplanlegging	ASPLAN VIAK - kart
3.4	Høg vasstand	S3/K1	S3/K1	S3/K3	God byggeskikk God arealbruk, og arealplanlegging	ASPLAN VIAK - kart
3.5	Skog- og lyngbrann	S3/K2	S3/K1	S3/K3	Haldningsskapande arbeid Beredskapsplanar Brannberedskap	
3.7	Radonstråling	S2/K4	S2/K1	S2/K2	God byggeskikk (forskriftskrav) Radonmåling	Kart frå: «Friske Rom»

5.3	Brot i vassforsyning	S4/K2	S4/K1	S4/K2	Robust leidningsnett, sirkelforsyning Beredskapsplanar Reintvasstankar, aggregat	Statoil: Tryggingsrapp. –Miljø, Sture (2005) Kvalitetssystem – vassverka i Øygarden kommune
5.9	Uantent lekkasje frå rørleidning med olje og gass	S2/K3	S2/K4	S2/K1	Beredskap mot oljeutslepp Lokale øvingar Godt samarbeid med aktørane Arealplanlegging og omsynssoner	Beredskaps- handbok Kollsnes (1999)
5.9	Antent lekkasje frå rørleidning med olje og gass	S1/K5	S1/K3	S1/K2	Planar for evakuering og varsling Lokale øvingar God lokal beredskap Godt samarbeid med aktørane Arealplanlegging og omsynssoner	Beredskaps- handbok Kollsnes (1999)
5.9	Lekkasje frå straumleidning	S2/K1	S2/K2	S2/K1	Godt samarbeid med aktørane	

7. Vedlegg

Grafiske kart over Øygarden krinsvis:

- hellingsgrad (skred) og høgdedrag
- vind
- radongass (stråling)
- stormflo