

REGULERINGSPLAN BRUHAGEN SENTRUM – DEL NORDØST.

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) ble utarbeidet av planavdeling ved Averøy kommune i forbindelse med endring av reguleringsplan Bruhagen Sentrum (Plan ID: 20110001).

Det ble benyttet metode for ROS-analyser etter veiledning «Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen – kartlegging av risiko og sårbarhet» utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap i 2017.

For identifisering av mulige uønskede hendelser som kan skje i planområdet ble det benyttet «sjekklister for vurdering av risiko og sårbarhet i saker etter plan- og bygningsloven» av 15.12.2016 utarbeidet av fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Informasjon til analysen er hentet fra offentlig tilgjengelige kilder og databaser. Planområdet er befart gjennom arbeid med reguleringsplanen.

Beskrivelse av planområdet

Planområdet omfatter en vesentlig del av sentrum av tettstedet Bruhagen. Gjennom planområdet går Strømselva som kommer ut i Straumsvågen. Planområdet har areal på ca. 59 daa. Ca. 16 daa er avsatt for boligformål. Ca. 13 daa er avsatt for privat og offentlig tjenesteyting. I nordlig del av planområdet er det avsatt ca. 1 daa for landbruksformål. Ca. 5 daa er avsatt for friområde og nærmiljøanlegg. Det er åpent for etablering av gangbru over Strømselva i tilknytning til nærmiljøanlegg ved Straumsvågen.

Strømselva er gård i rør på to strekninger som utgjør tilsammen ca. 80 m.

Høyspentlinje i nordvestlig delen av planområdet i boligområdet B3.

Innenfor planområdet ligger det kommunehuset, dagsenter for psykisk utviklingshemmede, legesenter, kontorbygg, bank, restaurant, frisør-salong, forsamlingshus, flere boliger.

Gjennom planområdet går fylkesvei 64 med ÅDT 3770.

Metode

ROS-analysen omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold

ROS-analysen omhandler permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det er forutsatt her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17. Enkelte virksomheter har krav til egen virksomhets ROS.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene og i hvilke deler av rapporten de er ivaretatt er presentert under.



Identifiserte mulige uønskede hendelser er nærmere vurdert med hensyn til sannsynlighet, konsekvenser, risiko og usikkerhet. Denne vurderingen er presentert i et analyseskjema for hver av de aktuelle hendelsene. Vurdering av eksisterende risikoreduserende barrierer og områdets/objektets evne til motstand (sårbarhetsvurdering) inngår i vurdering av sannsynlighet og konsekvens.

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene i tabellen under.

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET PR. ÅR
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1%

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av følgende matrise:

KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategorier		
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevende skader	Ingen alvorlig/ få/små skader
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid	Systembrudd er uvesentlig
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom	Alvorlig skade på eiendom	Uvesentlig skade på eiendom

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrix. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak

påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Høy
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
Lav (<1%)				

Det understrekes at det alltid vil være en grad av usikkerhet knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring fra tilsvarende situasjoner, vil påvirke usikkerhet.

På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen identifiseres risikoreduserende tiltak. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig kobles aktuelle tiltak med den juridisk bindende delen av reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).

Som siste trinn dokumenteres analysen. Dette gjøres ved bruk av risikomatriser som synliggjør risiko for enkelthendelser som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Det presenteres en matrise for hver av konsekvenskategoriene (liv og helse, stabilitet og materielle verdier). Forslag til risikoreduserende tiltak oppsummeres.

Identifisering av mulige uønskede hendelser

1. Naturgitte forhold		Ja	Nei
a	Er området utsatt for snø-, flom-, jord- og/eller steinskred?		X
b	Er området utsatt for større fjellskred?		X
c	Er det fare for flodbølger som følge av fjellskred i vann/sjø?		X
d	Er det fare for utgliding av området (ustabile grunnforhold)?	X	
e	Er området utsett for flom, også når en tar hensyn til økt nedbør som følge av mulige klimaendringer? Er det kjente problem med overflatevann, avløpssystem, lukkede bekker?	X	
f	Kan det være fare for skogbrann/lyngbrann i området?		X
g	Er området sårbart for ekstremvær/stormflo ved havnivåstigning som følge av klimaendring?	X	
h	Trenges det å ta særskilt hensyn til radon?		X

2. Omgivelse		Ja	Nei
a	Er det regulerte vassmagasin med spesiell fare for usikker is i nærheten?		X
b	Er det terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?		X
c	Vil tiltaket (utbygging/drenering) kunne føre til oversvømming i laveliggende område?		X

3. Vannforsyning		Ja	Nei
a	Er det problem knytt til vannforsyning og avløp i området?		X
b	Ligger tiltaket i eller nærheten av nedslagsfeltet for drikkevann, og kan dette utgjøre en risiko for vannforsyning?		X

4. Kraftforsyning		Ja	Nei
a	Er området påvirket av magnetfelt over 0,4µT fra høgspenlinjer?	X	
b	Er det spesiell klatrefare i høgspenmaster?		X
c	Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningssikkerhet i området?		X

5. Samferdsel		Ja	Nei
a	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		X
b	Vil ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer inkl. sjø- og luftfart utgjøre en risiko for området?		X
c	Kan området bli isolert som følge av blokkert infrastruktur, eks som følge av naturhendelser?		X

6. Miljø/ Landbruk		Ja	Nei
a	Vil planen/tiltaket bli rammet av, eller forårsake forurensning i form av lyd, lukt eller støv?	X	
b	Vil planen/tiltaket bli rammet av, eller forårsake fare for akutt eller permanent forurensning i området?		X
c	Vil tiltaket ta areal fra dyrka eller dyrkbar mark?		X

7. Er området påvirket/ forurenset fra tidligere bruk		Ja	Nei
a	Gruver: åpne sjakter, steintipper etc.?		X
b	Industrivirksomhet eller aktiviteter som t.d. avfallsdeponering, bålrensning, skipsverft, gartneri etc.?		X

8. Brann/ulykkes beredskap		Ja	Nei
a	Har området mangelfull sløkkevannforsyning (mengde og trykk)?		X
b	Har området dårlige tilkomstruter for utrykningskjøretøy?		X

9. Virksomhets-risiko		Ja	Nei
a	Omfatter tiltaket spesielt farlige anlegg?		X
b	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser i nærliggende virksomheter (industri, etc.), utgjøre en risiko?		X
c	Er det storulykkesbedrifter i nærheten som kan representere en fare?		X

10. Ulovlig virksomhet		Ja	Nei
a	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?		X
b	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?		X

Vurdering av risiko og sårbarhet. Identifisering av risikoreducerende tiltak.

Nr. 1. Ustabile grunnforhold					
Beskrivelse av uønsket hendelse: I reguleringsplanen Bruhagen Sentrum av 22.12.2010 vises to områder langs Straumsvågen med hensynssone «usikker byggegrunn» UB3 og UB4. Mulige uønskede hendelser ved tiltak i området med usikker byggegrunn er setningsskader på bebyggelse eller utglidning/ras.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		Bygg og anlegg i klasser S1 – S2.		Bolig, turvei, nærmiljøanlegg, parkering.	
ÅRSAKER					
Ifølge løsmassekart fra NGU er det registrert marine strandavsetninger i området. Geotekniske undersøkelser andre steder i Bruhagen påviser leir og torv.					
EKSISTERENDE BARRIERER (Eksisterende tiltak som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.)					
Området var tidligere bebygd (Bruvoll skole). Det er ikke registrert setningsskader eller skred i området.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Eventuelle setningsskader kan føre til materielle skader. Eventuell tas/utglidning kan føre til mer omfattende materielle skader og personskader.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Det er ikke registrert setningsskader eller skred i dette området fra før.	
I februar 2020 gjennomførte Multiconsult AS en vurdering av skredfare (10215817-RIG-RAP-001) i området. Det ble da vurdert at det er ikke fare for skred i området UB4. I mai 2020 utførte Norconsult AS geoteknisk undersøkelse (RIG-R01) av området. Det ble tatt 17 boreprøver. Det ble konkludert at det ikke finnes kvikkleire eller sprøbruddmateriale innenfor det undersøkte området.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				x	
Stabilitet				x	
Materielle verdier				x	
Geoteknisk undersøkelse av Norconsult AS (RIG-R01) påviser at det ikke finnes kvikkleire eller sprøbruddmateriale innenfor det undersøkte området. Det er ikke fare for skred i området.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Geoteknisk undersøkelse avklarer grunnforhold og gir grunnlag for riktig prosjektering.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
Ved endring av nordøstlige delen av reguleringsplanen Bruhagen Sentrum kan hensynssoner UB3 og UB4 «usikker byggegrunn» fjernes.					

Nr. 2. Stormflo				
Beskrivelse av uønsket hendelse:				
Deler av planområdet ved Straumsvågen ligger under 3 moh. Bebyggelse og anlegg i disse områdene kan bli skadet ved stormflo.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING
	Klasser F1 og F2 etter TEK 17.			Det er ikke åpent i planen for bebyggelse i sikkerhetsklasse F3.
ÅRSAKER				
Stormflo oppstår når springflo er sammenfallende med meteorologiske forhold som øker vannstanden.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Ved stigning av vannstanden i sjø dempes stigning av vannstanden i Straumsvågen noe på grunn av smal passasje i Kristvika.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Stormflo kan medføre materielle tap pga. vannskader på bebyggelse.				
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
		x		
Begrunnelse for sannsynlighet: Det forventes at stormflo vil skje oftere i fremtiden.				
KONSEKVENSVURDERING				
	KONSEKVENSKATEGORIER			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT
Liv og helse				x
Stabilitet			x	
Materielle verdier		x		
Samlet vurdering: Stormflo ved Straumsvågen kan i verste fall føre til materielle tap. Ved lav alvorlighetsgrad av konsekvenser og middels sannsynlighet vurderes denne hendelsen å ikke utgjøre vesentlig risiko for samfunnet.				
USIKKERHET				BEGRUNNELSE
Liten				- God kunnskap om nytt tiltak. - Noe usikkerhet knyttet til klima-framskrivninger.
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING				
Etter veilederen «Havnivåstigning og stormflo - samfunnssikkerhet i kommunal planlegging» fra DSB ble det regnet ut: Stormflo opptil kote 2,5 m med 20-års gjentaksintervall. Stormflo opptil kote 2,6 m med 200-års gjentaksintervall. Byggverk hvor konsekvensen av en oversvømmelse er særlig stor, skal ikke plasseres i utsatte områder. Områder som kan bli oversvømt ved 200-årsflom inntegnes på plankart. Bygg og anlegg som lokaliseres i stormfloutsatte områder skal prosjekteres og bygges slik at det tåler saltvann- og bølgepåvirkning.				

Nr. 3. Oversvømmelse ifm. med ekstremnedbør - flom					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Deler av områder BOPT1 og BOPT2 langs Strømselva ligger innenfor området som kan oversvømmes ved 200-års flom etter beregninger av NVE. Oversvømmelse kan påføre skader på eventuell bebyggelse og anlegg innenfor dette området.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM		FORKLARING		
	Klasser F1 og F2 etter TEK 17.		Det er ikke åpnet i planen for bebyggelse i sikkerhetsklasse F3.		
ÅRSAKER					
Strømselva som går gjennom planområdet er på to strekninger lagt i kulvert under vei. Kulvertene er ikke dimensjonert for vannmengde i elven ved ekstremnedbør. Deler av områdene BOPT1 og BOPT2 ligger lavt ift. elva.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Ved utarbeidelse av reguleringsplan Bruhagen Sentrum i 2009 utførte NVE vurdering ift. flomfare og nødvendige tiltak. NVE foreslo avgrensning for hensynssone for 200-årsflom og tiltak mot flom. Tiltak mot flom er innarbeidet i reguleringsplan Bruhagen Sentrum.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Redusert fremkommelighet for en periode i oversvømte områder. Hendelsen vil avta i løpet av kort tidsperiode og området vil bli tilgjengelig igjen.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		x		Hensynssonen er dimensjonert for 200-årsflom.	
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				x	Uønsket hendelse antas ikke å ha fare for liv og helse.
Stabilitet			x		Hendelsen vil avta i løpet av kort tidsperiode og området vil bli tilgjengelig igjen.
Materielle verdier			x		Det forventes ikke at uønsket hendelse vil føre til store tap av materielle verdier.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Ved lav alvorlighetsgrad av konsekvenser og høy sannsynlighet vurderes denne hendelsen å ikke utgjøre vesentlig risiko for samfunnet.					
USIKKERHET	BEGRUNNELSE				
Liten	- Utskifting av kulvert på Strømselva, andre tiltak på Strømselva utenfor planområdet og tiltak på Storvatnet kan påvirke estimerte vannstanden ved 200-års flom.				
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
- Hensynssone for 200-årsflom som er fastsatt i gjeldende reguleringsplan Bruhagen Sentrum oppjusteres med klimapåslag (0,3m) og bølgepåvirkning (0,3m).					

Nr. 4. Støy					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Boligområdene innenfor planområdet ligger innenfor støysone ved fylkesveien. Støynivå i boligene kan overstige akseptabelt nivå.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
		-		-	
ÅRSAKER					
Biltrafikk på fylkesveien. Fylkesveien 64 er hoved trafikkbåre gjennom Bruhagen.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Terreng og vegetasjon.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Høyt støynivå fra veien vil ikke påvirke samfunnsfunksjonene.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
	x			Sannsynlighet for høyt støynivå langs fylkesveien i Bruhagen-området vurderes å være høy.	
Begrunnelse for sannsynlighet: Vurderingen er basert på støykart fra Statens Vegvesen som viser en prognosesituasjon 15–20 år fram i tid ift. trafikkmengden.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			x		Helseskader
Stabilitet				x	Ikke relevant
Materielle verdier				x	Ikke relevant
Samlet vurdering: I verste fall kan for høyt støynivå ha negative konsekvenser til helse.					
Ved lav alvorlighetsgrad av konsekvenser og høy sannsynlighet vurderes denne hendelsen å ikke utgjøre vesentlig risiko for samfunnet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Vurderingen er basert på støykart fra Statens Vegvesen som viser en prognosesituasjon 15–20 år fram i tid ift. trafikkmengden.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
Brekke & Strand Akustikk AS har gjennomført støyutredning for Bruhagen sentrum i 2019.					
Boliger skal plasseres utenfor rød støysone. Boligbebyggelse i områdene BB1 og BB3 bør plasseres utenfor gul støysone. Ved lokalisering av bolig innenfor gul støysone stilles følgende krav:					
- Alle boenheter skal ha tilgang til fasade med støynivå Lden 55 dB eller lavere (stille side).					
- Min. 50% av rom til støvfølsom bruksformål i hver boenhet skal ha vinduene mot stille side, og der minimum ett soverom skal ligge på stille side.					
- Alle boenheter, hvor ett eller flere rom til støvfølsom bruksformål bare har vinduene mot støyutsatt side, må ha ventilasjon tilsvarende balansert mekanisk ventilasjon.					
- Vinduene på støyutsatt side som også er soleksponert skal ha solskjerming.					
- Støykrav for uteoppholdsarealer skal være tilfredsstillt.					
I området BB3 skal garasjer og støyskjerming plasseres slik at støynivå fra fylkesveien reduseres.					

Nr. 5. Magnetstråling fra luftspennlinje					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Etablering av bolig innenfor området med høyt magnetstrålingnivå.					
Magnetfelt oppstår når det går strøm gjennom en ledning. Størrelsen på magnetfeltet avhenger av strømstyrken gjennom ledningen eller anlegget, avstanden til anlegget og hvordan flere feltkilder virker sammen. Magnetfelt øker med økt strømstyrke og avtar når avstanden til ledningen øker. Magnetfelt trenger gjennom vanlige bygningsmaterialer og er vanskelig å skjerme seg mot.					
Internasjonal forskning indikerer at barn som vokser opp i boliger med magnetfelt over 0,4 µT, kan ha en økt risiko for å utvikle leukemi.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
ÅRSAKER					
Magnet stråling fra luftspennlinje.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
-					
SÅRBARHETSVURDERING					
Helseskadende virkning av magnetstråling fra luftspennlinje vil ikke påvirke samfunnsfunksjonene.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Det er lav sannsynlighet for plassering av bolig innenfor området med høyt nivå av magnetstråling. Det er lav sannsynlighet for utvikling av leukemi.	
Begrunnelse for sannsynlighet: Rekkefølgekrav fastsetter at luftspenn skal legges i jordkabel eller flyttes før tiltak kan tillates innenfor faresonen.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIER				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				Magnetstråling kan gi helseskader
Stabilitet				x	Ikke relevant
Materielle verdier				x	Ikke relevant
Samlet begrunnelse av konsekvens: Lokalisering av bolig i området utsatt for høyt nivå av magnetstråling kan gi helseskader. Ved middels alvorlighetsgrad av konsekvenser og høy sannsynlighet vurderes denne hendelsen å ikke utgjøre vesentlig risiko for samfunnet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Middels			- Usikkerhet om virkning av magnetstråling.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGING					
Det er inntegnet faresone for magnetstråling på plankart. Planbestemmelser sikrer at det ikke plasseres boliger innenfor faresone.					

Oppsummering

Risiko for hendelser som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Oppsummering av hendelser som kan utgjøre risiko for liv og helse:

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Høy
	Høy	4. Støy		
	Middels			
	Lav			5. Magnetstråling

Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen. Det vurderes at eventuelle helseskader pga. støy og magnetstråling er mulige risiko for liv og helse i planområdet.

Oppsummering av risiko for stabilitet:

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Høy
	Høy			
	Middels	2. Stormflo 3. Flom		
	Lav			

Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Det vurderes at oversvømmelse pga. flom og stormflo er kan medføre noe risiko for stabilitet i planområdet.

Oppsummering av risiko for materielle verdier:

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Høy
	Høy			
	Middels		2. Stormflo 3. Flom	
	Lav			

Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Det vurderes at flom og oversvømmelse pga. stormflo er mulige kan ha middels risiko for materielle verdier i planområdet.

Oppsummering til risikoreducerende tiltak:

- 1) Det skal fastsettes krav om høydeplassering og utforming av bygg og anlegg ift. stormflo.
- 2) Det skal fastsettes krav om høydeplassering og utforming av bygg og anlegg ift. flom.
- 3) Planbestemmelser skal sikre at det ikke plasseres boliger innenfor faresone for magnetstråling.
- 4) Garasjer/carport på eiendommen 53/205 skal plasseres langs fv.64 som skjerming mot støy. Det kan etableres støyskjerm mot fylkesveien.