

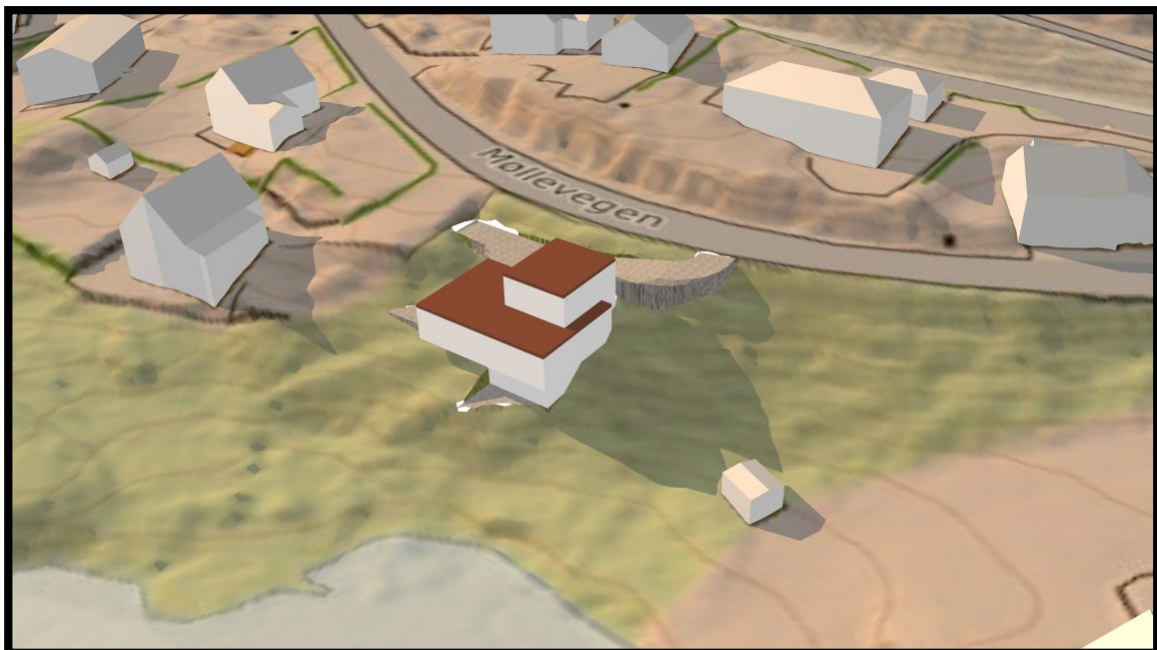


# Risiko- og sårbarhetsvurdering

Plan ID 4092 – Detaljreguleringsplan for Fiskå bolig –

– gnr./bnr. 90/165.

KARMØY KOMMUNE



Figur 01 – Ny bolig iht. plan 4092



## Innhold

1.	Bakgrunn for ROS.....	3
1.1	Forslagsstiller, plankonsulent.....	3
1.2	Planarbeidet sitt formål.....	3
1.3	Konsekvensutredning .....	3
2.	Risiko- og sårbarhetsvurdering .....	4
2.1	Innledning .....	4
2.2	Medvirkende .....	4
2.3	Risikomatrise .....	4
2.4	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak .....	6
2.5	Avbøtende tiltak .....	9
3	Konklusjon .....	11



## **1. Bakgrunn for ROS**

### **1.1 Forslagsstiller, plankonsulent**

Forslagsstiller er Frode Nygaard og Rune Hemnes v/RH Oppmåling er plankonsulent.

### **1.2 Planarbeidet sitt formål**

Det skal som varslet, tilrettelegge for enebolig mot nordvest.

### **1.3 Konsekvensutredning**

Planarbeidet er av Karmøy kommune vurdert til ikke å utløse krav om konsekvensutredning (KU) jf. forskrift om konsekvensutredning § 8, første ledd bokstav a, vedlegg II i forskriften. Grunnlaget for vurderingen er at det allerede er regulert boliger i kommuneplanen formålet er dermed i tråd med overordnet kommuneplan.

Det er kun behov for vanlig ROS-analyse.



## 2. Risiko- og sårbarhetsvurdering

### 2.1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven § 4.3 skal risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ framstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innbefatter sikringstiltak og lignende.

### 2.2 Medvirkende

Denne risiko- og sårbarhetsvurderingen er utført av RH-Oppmåling.

### 2.3 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490 samt temaveileder fra DSB: Samfunnsikkerhet i plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Grønt indikerer akseptabel risiko</li></ul>	

Tabell 01. – Risikomatrise – Verdi markering.

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

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).



Konsekvens Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere Enkeltilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

Tabell 02. – Risikomatrise.

**Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:**

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

**Vurdering av konsekvensene av uønsket hendelse er delt i:**

- Ubetydelig/ ufarlig:** Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
- Mindre alvorlig/ en viss fare:** Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
- Betydelig/ kritisk:** Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
- Alvorlig/ farlig:** (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner.
- Svært alvorlig/ katastrofalt:** Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.



## Sikkerhetsklasser for flom og stormflo

I § 7-2 gir TEK17 egne sikkerhetsklasser for flom og stormflo som skal legges til grunn for byggverk i flomutsatte områder. Funksjonen til byggverket avgjør både hvilken sannsynlighet og hvilke konsekvenser som skal legges til grunn for stormflo, og dermed også hvilken sikkerhetsklasse byggverket skal plasseres i.

Sikkerhetsklasse for flom / Stormflo	Konsekvens	Største nominale årlige sannsynlighet
F1	Liten	1/20
F2	Middels	1/200
F3	Stor	1/2000

Tabell 3. – Sikkerhetsklasser for flom og stormflo – DSB TEMA / Havnivåstigning og stormflo s 19.

Vurdering under punkt 4 i ROS, gjøres i forhold til høyest risikoklasse innenfor planområde. Kriteriene for plassering av bygg i sikkerhetsklasser finner man ved TEK17 § 7-2.

For mer info. om viktige vannstands nivåer;

<https://www.kartverket.no/sehavniva/data-pa-se-havniva/Viktige-vannstands-niva/>

## 2.4 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
<b>Naturrisiko</b>					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	Nei	2	4	8	Se 2.5 Avbøtende tiltak
2. Snø-/is-/ sørperas	Nei				
3. Ras i tunnel	Nei				
4. Flom	Ja	1	3	3	Beboelsesrom er ikke tiltatt under + kote 2,5 iht. kommunale areal bestemmelser
5. Flom ras: erosjon	Nei				
6. Radongass	Nei				-Kontrollert ved kart lag fra Norges Geologiske Undersøkelse (Geo.ngu.no/kart/radon) viser NEI
7. Vind	Nei				
8 Nedbør	Nei				



9. Overvann	Nei				Vurderes i VA Notat
10. Isgang	Nei				
11. Farlige terrengformasjoner	Nei				
12. Annen naturrisiko	Nei				Kontrollert i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE kart)
<b>Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.</b>					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora	Nei				Kontrollert i MD kart.naturbase.no og artskart artsdatbanken.no
14. Sårbar fauna	Ja	2	2	4	Registrert flatøsters omtalt i VA notat pga. ferskvatnstilførsel.
15. Naturvernområder	Nei				Kontrollert i MD kart.naturbase.no og artskart artsdatbanken.no
16. Vassdragsområder	Nei				
17. Drikkevann	Nei				
18. Automatisk fredet kulturminne	Nei				Kontrollert i temakart Rogaland <a href="https://www.temakart-rogaland.no/">https://www.temakart-rogaland.no/</a>
19. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				Kontrollert i temakart Rogaland <a href="https://www.temakart-rogaland.no/">https://www.temakart-rogaland.no/</a>
20. Kulturlandskap	Nei				
21. Viktige landbruksområder	Nei				
22. Område for idrett/lek	Nei				
23. Parker og friluftsområder	Nei				
24. Andre sårbare områder	Nei				
<b>Teknisk og sosial infrastruktur</b>					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Vei, bru, tunnel, knutepunkt	Nei				
26. Havn kaianlegg, farleder	Nei				
27. Sykehjem; skole, andre institusjoner	Nei				
28. Brann, politi ambulanse, sivilforsvar	Nei				Vurderes i VA Notat
29. Energiforsyning	Nei				
30. Telekommunikasjon	Nei				



31. Vannforsyning	Nei				Vurderes i VA Notat
32. Avløpsanlegg	Nei				Vurderes i VA Notat
33. Forsvarsområdet	Nei				
34. Tilfluktsrom	Nei				
35. Annen infrastruktur	Nei				
<b>Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold</b>					
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
36. Akutt forurensning	Nei				
37. Permanent forurensning	Nei				
38. Forurensning i grunn / sjø	Nei				
39. Støy, støv, lukt	Ja	4	1	4	Se KAP 2.5 Avbøtende tiltak
40. Sterkt/forstyrrende lys	Nei				
41. Vibrasjoner	Nei				
42. Høyspentlinje	Nei				
43. Skog- /gressbrann	Nei				
44. Større branner i bebyggelse	Nei				
45. Dambrudd	Nei				
46. Vannmagasiner, med fare for usikker is, endinger i vannstand	Nei				
47. Endring i grunnvannsnivå	Nei				
48. Gruver, åpne sjakter, steintipper	Nei				
49. Risikofylt industri m.m	Nei				
50. Avfallsbehandling	Nei				
51. Oljekatastrofe	Nei				
52. Ulykke med farlig gods	Nei				
53. Ulykke i av- påkjørsler	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART
54. Ulykke med gående/syklende	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART
55. Vær/føre – begrensinger i tilgjengelighet til området	Nei				
56. Andre ulykkes punkt langs vei/bane	Nei				Kontrollert i S.V.V - VEGKART





57. Potensielle sabotasje- terror mål	Nei				
58. Annen virksomhetsrisiko	Nei				
<b>Gjennomføring av planen</b>					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/ gjennomføring	Nei				

Tabell 4. - Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

## 2.5 Avbøtende tiltak

Gul sone indikerer «risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen».

### Punkt 1 -Kommentar:

Nord vestlige del av planområdet befinner seg i et bratt landskap og dette kombinert med at planområdet ligger i et område på Karmøy som er registrert under marinegrensen, noe som kan forårsake utfordring under byggeprosessen.



Figur 01 – Marine grense sone i blått. Bilde fra MD kart.naturbase.no – editert av RH Oppmåling

### Tiltak:

På grund av plassering under marinegrense, bør det legges inn bestemmelse om at massene skal undersøkes under byggeprosessen se kart over marin grensen vedlagt.

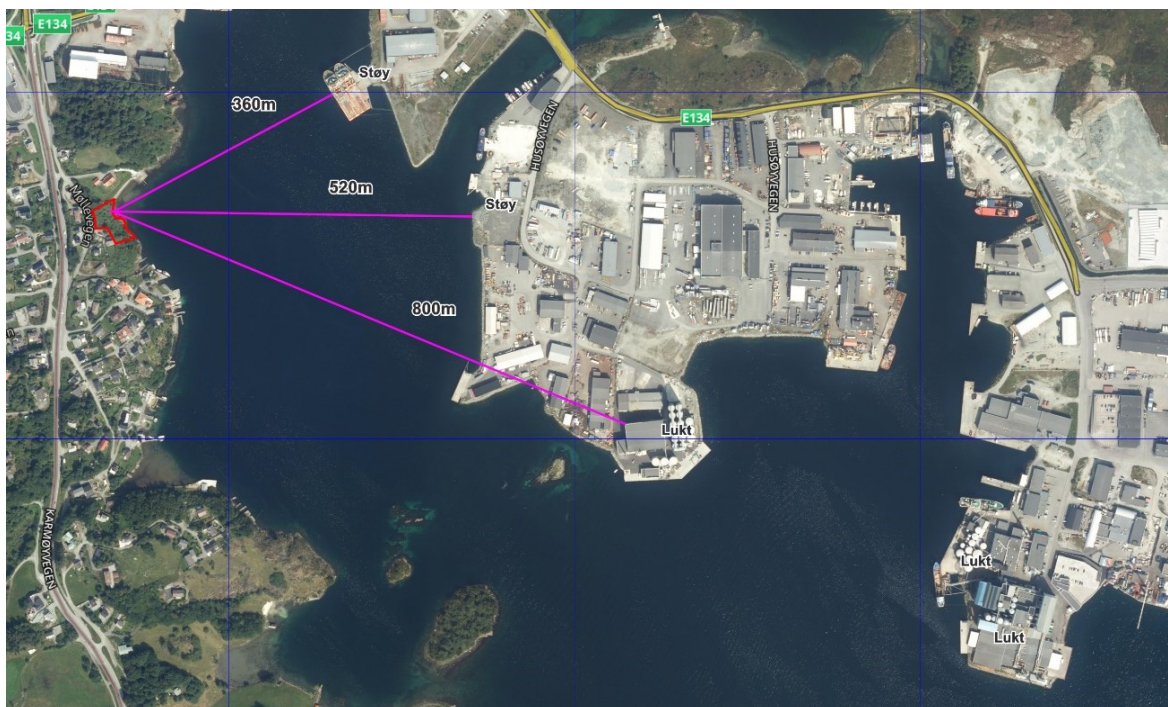
**Punkt 39 – kommentar:**

Støy fra Industriområdet på Husøy hever risikoen, i tillegg forekommer det i perioder sterk fiskelukt fra Husøy, fenomenet er velkjent og skaper tilfeller av misnøye blant beboelsen.

Di to fenomenene er vurdert hver for seg slik;

	Sans.	Kons.	Risiko	Beskrivelse
Lukt	3	1	3	Lukten er et velkjent fenomen i nærområdet og når lukten forekommer dekker det ofte en stor del av periferien rundt Husøy, veldig avhengig av klimatiske forhold, til tross for dette er det en stor del etablert beboelse på Avaldsnes. Karmøy kommune skriver følgende om dette; <i>"Lukten inneholder ikke farlige stoffer, og det er ikke farlig å være utendørs eller ha vinduene åpne når det lukter. Lukten kan oppleves som ubehagelig, noe som går utover livskvaliteten og dermed betegnes som en helseulempe. Opplevelse av lukt er veldig individuelt, både hvor intens lukten er og hvor god og vond en lukt er. Lukten vil derfor påvirke folk ulikt."</i>
Støy	4	1	4	Mindre støy fra industriområdet på Husøy er meget vanlig det er åpent ved havnebasseng 360-520m til industriområdet mot øst. Støy fra fortoyde skip er vanlig så vel som diverse annen virksomhet som reparasjoner, lasting og lossing, men støyen fra virksomhet utendørs ligger langt nok borte til at den i praksis blir så liten at sjenansen for den planlagte boligen kun bunner ut i mindre misnøye for enkelte, når man er utendørs.

Tabell 5. – Lukt og støy



Figur 02 – Planavgrensning i Rød, avstand til støy og lukt kilder på Husøy - Kilde; Fonnakart – Revidert av RH Oppmåling.



Både støyen og lukten er velkjente fenomener for tilflyttende og sjenansen blir meget individuell.

**Tiltak:**

Vi mener at det holder med bestemmelse som gjelder støy. For boligen skal støynivå for utendørs og innendørs oppholdsareal tilfredsstillende de krav som er satt i T – 1442 Retningslinjer for støy i arealplanlegging.

### **3 Konklusjon**

Etter denne vurderingen vil det ikke være knyttet uakseptabel risiko til utbygging av området i tråd med foreliggende reguleringsplanforslag. Ingen av elementer i vurderingen havnet over faktor 6.