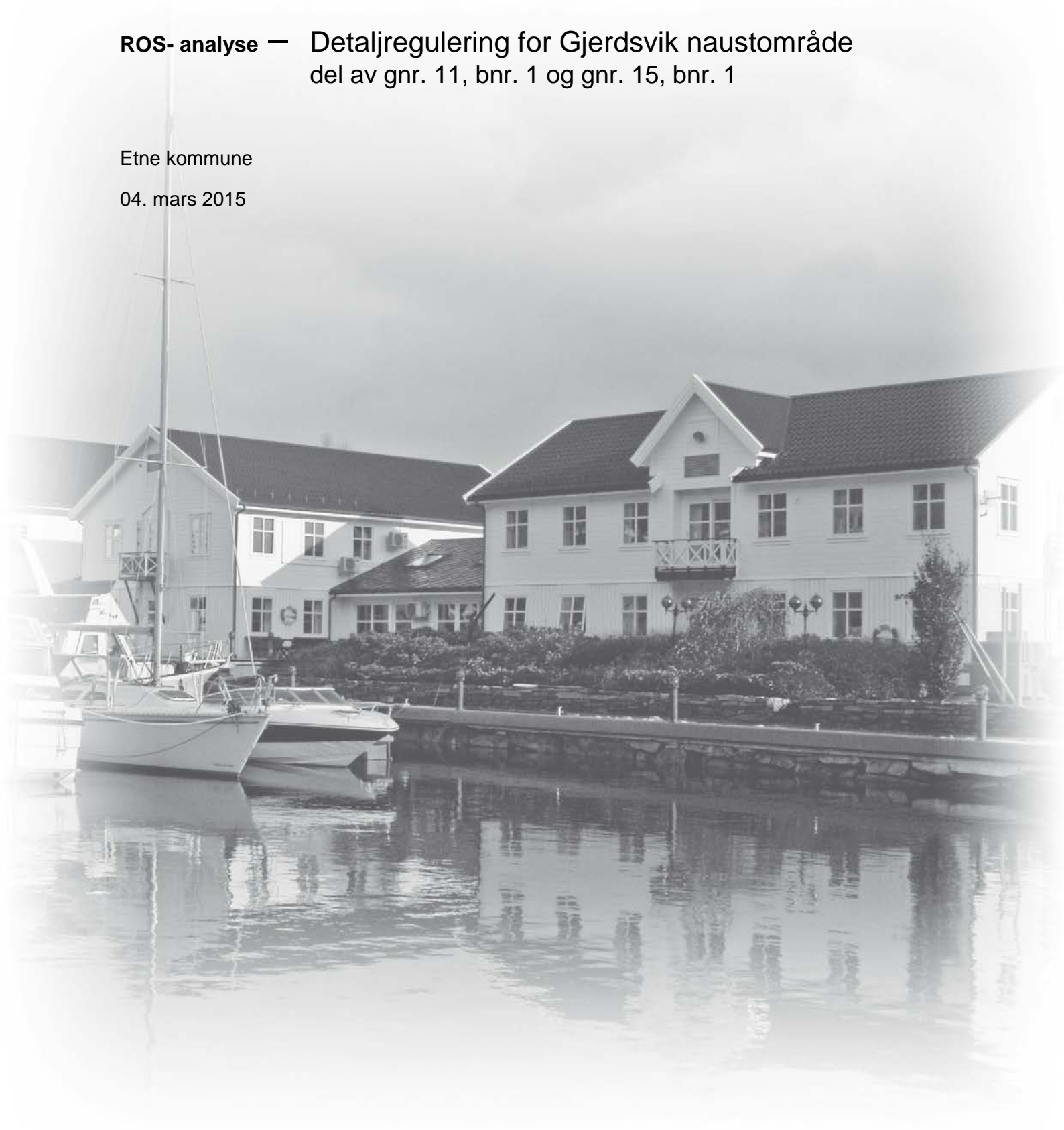


**ROS- analyse — Detaljregulering for Gjerdsvik naustområde  
del av gnr. 11, bnr. 1 og gnr. 15, bnr. 1**

Etne kommune

04. mars 2015



# Innhald

<b>Innhald</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>ROS- analyse</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>1. Føremål og omgrep</b> .....	<b>- 3 -</b>
<b>1.1 Føremål</b> .....	<b>- 3 -</b>
<b>1.2 Omgrep</b> .....	<b>- 3 -</b>
<b>2. Vurdering av mogelege uønskte hendingar</b> .....	<b>- 3 -</b>
<b>2.0 Planføresetnadar</b> .....	<b>- 3 -</b>
2.0.0 Planområdet.....	- 3 -
<b>2.1 Farekategoriar for vurdering av mogelege uønska hendingar</b> .....	<b>- 4 -</b>
<b>2.2 Naturbaserte farar</b> .....	<b>- 5 -</b>
2.2.1 Ras/ skred.....	- 5 -
2.2.2 Flaum.....	- 6 -
2.2.3 Sterk vind.....	- 6 -
2.2.4 Skog- og grasbrannar.....	- 6 -
2.2.5 Radon.....	- 6 -
2.2.6 Havnivåstiging.....	- 6 -
2.2.7 Viltpåkjørslar.....	- 6 -
2.2.8 Jordskjelv.....	- 7 -
2.2.9 Ekstrem nedbør.....	- 7 -
<b>2.3 Menneske- og verksemdbaserte farar</b> .....	<b>- 7 -</b>
2.3.1 El- forsyning.....	- 7 -
2.3.2 Vatn og avlaup.....	- 7 -
2.3.3 Utslepp og forureining.....	- 7 -
2.3.4 Brann.....	- 7 -
2.3.5 Infrastruktur, veg.....	- 8 -
2.3.6 Støy.....	- 9 -
<b>3. Analyse og konklusjon</b> .....	<b>- 10 -</b>
<b>3.1 Kriteria for rangering av sannsyn</b> .....	<b>- 10 -</b>
<b>3.2 Kriteria for rangering av konsekvens</b> .....	<b>- 11 -</b>
<b>3.3 Risikomatrikse</b> .....	<b>- 12 -</b>
<b>3.4 Akseptkriterium</b> .....	<b>- 13 -</b>
<b>3.5 Uønska hendingar med mogelege førebyggjande tiltak</b> .....	<b>- 14 -</b>
<b>3.6 Konklusjon</b> .....	<b>- 16 -</b>

# 1. Føremål og omgrep

## 1.1 Føremål

Føremålet med risiko- og sårbarhetsanalyser er å utarbeida eit grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige omsyn kan integrerast i den ordinære planlegginga, og at det kan gi betre grunnlag for beredskaps- og kriseplanlegging i samfunnet.

## 1.2 Omgrep

Risiko uttrykker den faren som uønskete hendingar representerer for menneske, miljø, økonomiske verdiar og samfunnsviktige funksjonar. Risiko er eit resultat av sannsynet for (frekvensen) og konsekvensane av uønskete hendingar (DSB)

Sårbarhet er eit uttrykk for eit system si evne til å fungera og oppnå måla sine når det blir utsett for påkjenningar (DSB)

Sannsyn er eit uttrykk for kor hyppig ei hending kan ventast å inntreffa. Vurderinga må byggja på kjennskap til lokale tilhøve, røymsler, statistikk og anna relevant informasjon.

Konsekvens er moglege verknad av ei hending.

# 2. Vurdering av moglege uønskete hendingar

## 2.0 Planføresetnadar

### 2.0.0 Planområdet

Planområdet ligg ca. 2,5 km sør for Etne sentrum. Tilkomst skjer via kommuneveg 25 frå Europavei 134 anten ved Mørkelikrysset eller ved Madsgård. Storleiken på planområdet er ca. 8.4 daa og grenser til naust i nord, kommuneveg 25 i aust, sjø i vest og LNF- område i sør. Planområdet er avgrensa av eigedommen til gnr. 11, bnr. 1 i nord, og av neset på gnr. 15, bnr. 1 i sør.

Føremålet med planen er å leggja til rette for naust og småbåthamn med tilhøyrande anlegg, parkeringsplass og friområde. Planen er av Etne kommune vurdert til ikkje å utløysa krav om konsekvensutgreiing (KU), då det er snakk om arealbruk i samsvar med gjeldande overordna plan.

## 2.1 Farekategoriar for vurdering av mogelege uønska hendingar

I plankartet vil område med potensiale for risiko synast med omsynssone. ROS-analysen er utført i samsvar med «Veileder for kommunal risiko- og sårbarhetsanalyser» utgitt av Direktoratet for sivilt beredskap (2010), Norsk Standard 5814:2008, «Veiledning om tekniske krav til byggverk» utgitt av Direktoratet for byggkvalitet (2010), og vedtekne akseptkriterium for Etne kommune.

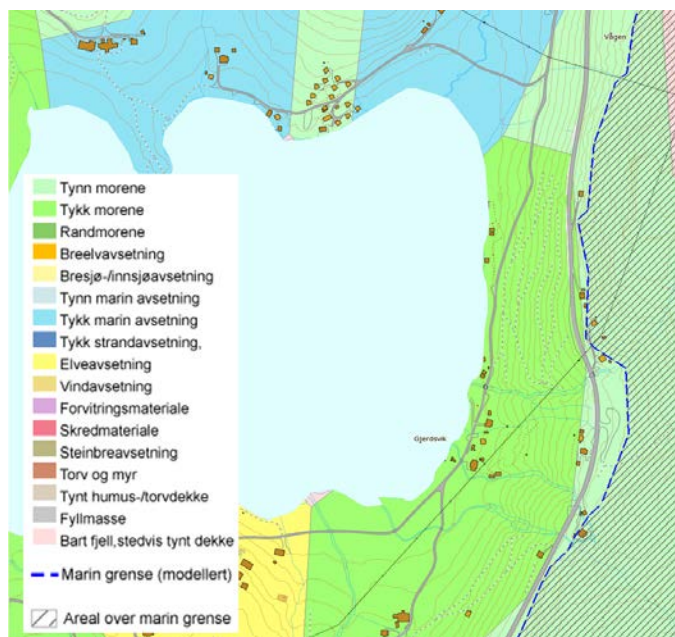
Det er laga ei sjekkliste ut i frå liste med farekategoriar i «ROS- analysemal for arealplansamanheng i Etne kommune», ut i frå om dei er aktuelle å kartleggja eller ikkje.

Hending/ situasjon	Aktuelt?	
	Ja	Nei
<b>Naturbaserte farar</b>		
<b>Er området utsett for eller kan planen medføre risiko for:</b>		
Snøskred		x
Sørpeskred	x	
Lausmasseskred	x	
Steinsprang		x
Flaum	x	
Sterk vind	x	
Skog og grasbrann	x	
Radon	x	
Dambrot		x
Havnivåstigning	x	
Viltpåkjørslar		x
Jordskjelv	x	
Ekstremnedbør	x	
<b>Menneske- og verksemdbaserte farar</b>	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>
<b>Kan planen få konsekvensar for eller kan planområdet verta påverka av:</b>		
Ureining i luft, vatn eller grunn		x
Samlokalisering		x
EI- forsyning	x	
Vatn og avlaup	x	
Utslepp	x	
IKT		x
Brann	x	
Infrastruktur, veg	x	
Tungtransport med farleg gods		x
Terrorisme (hamner)		x
Eksplisjonsfare knytt til industri		x
Støy	x	

## 2.2 Naturbaserte farar

### 2.2.1 Ras/ skred

#### *Sørpe og lausmasseskred frå naturleg terreng og bekkar*

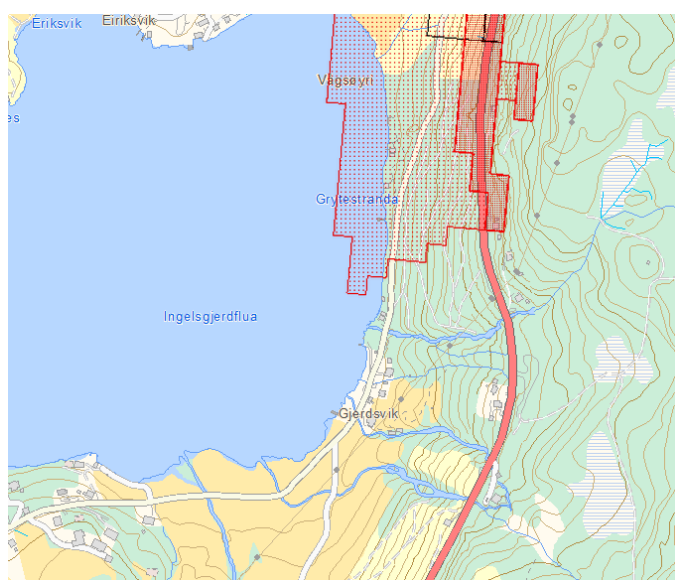


På planområdet er det registrert morenemateriale som vanlegvis er hardt sampanpakka, men er dårleg sortert og kan innehalde leire. Tjuknaden på massane er over 0,5 meter. Planområdet ligg under marin grense. Det kan vere fare for leirskred dersom det er sjøavsetningar under morenen som inneheld leire. Saltet i leira vil etter kvart verta vaska ut av nedbør og leirmassane kan skli ut.

Nærleiken til sjø og massane observert i området gjer at den reelle faren for utgliding av leirmassar vert sett på som usannsynleg i planområdet.

*Lausmassekart*

*Kjelde: [www.geo.ngu.no](http://www.geo.ngu.no)*



Det er ikkje registrert tidlegare skredhendingar på planområdet. Det er heller ikkje aktsemdsoner for snøskred eller steinsprang innafor planområdet i følgje kartdatabasen til NGU. Det er ikkje kartlagt fareområder i dette området.

*Utløps- og utløysingsområde steinsprang (svart) og snøskred (raud).*

*Kjelde: [www.skrednett.no](http://www.skrednett.no)*

Bekkane som renn gjennom planområdet kan føre til erodering, flaum- og sørpeskred. Sørpeskred består av vassmetta snø og følgjer vanlegvis bekkeløp og vert utløyst ved anten kraftig nedbør, ofte over 40 mm i døgnet, eller ved intens snøsmelting. Sørpeskred vert gjerne utløyst frå relativt slake områder som t.d. myrer med stor oppsamling av vatn. Ved å leggje inn kantsoner vil eit eventuelt sørpeskred kunne følgje bekkeløpet ut i sjøen utan å gjere stor materiell skade.

## 2.2.2 Flaum

*Elv, bekk*

Det er to større, og ein mindre bekk som går ned gjennom planområdet frå fjellområda aust for europavegen. Slike bekkar og kantvegetasjon gir levestad for planter og dyr, og motverkar avrenning. Det er ikkje ålmenne interesser i bekkane, og det vil difor ikkje vere naudsynt med inngrep i desse.

## 2.2.3 Sterk vind

*Stormflo, høg vasstand, store bølger*

Sør- Noreg ligg midt i vestavindbeltet og er mykje utsett for lågtrykk som kjem inn frå havet mot Sør- Noreg og vidare mot Vestlandet. Lågtrykka kan gje mykje nedbør og sterk vind. Det er fare for at delar av bygningar vert riven frå vegger og tak. Bord og stolar i hagar kan bli tatt av vinden og gjere skade. Tre kan fella og gjere materielle skader. Ofte fell tre på telefon- og straumlinjer og fører til at større bustadområder vert utan fasttelefon og strau.

Strand og bryggjer er attraktive område for opphald og leik. Ombord- og ilandstiging frå båt vil alltid representera ein viss fare for at nokon fell i sjøen. Ein må bruke sjøvett ved ferdsle i båt og ikkje ta ut på lengre båtturar ved sterk vind.

## 2.2.4 Skog- og grasbrannar

Ved lengre periodar med tørr luft og lite regn er det fare for at grasbrann oppstår i nærområdet til planområdet.

## 2.2.5 Radon

Alle bygningar vert planlagt og bygd i samsvar med krav i TEK 10, forskrift om tekniske krav til byggverk, § 13-5 Radon.

- Bygningane skal prosjekterast og utførast med radonførebyggjande tiltak slik at innstrauminga av radon frå grunn vert avgrensa.
- Radonkonsentrasjonen i innelufta skal ikkje overstige 200 Bq/m<sup>3</sup>.

## 2.2.6 Havnivåstiging

Havnivåstiging kan føre til at stormflo og bølger strekk seg lenger inn på land enn i dag. I følgje rapporten til DSB «Havnivåstiging – Estimerer for framtidig havnivåstiging i norske kystkommuner, 2009» kan havnivået langs norskekysten stiga mellom 40 til 80 cm i løpet av et århundre. Den største havnivåstiging forvontes å komme på Sør- og Vestlandskysten.

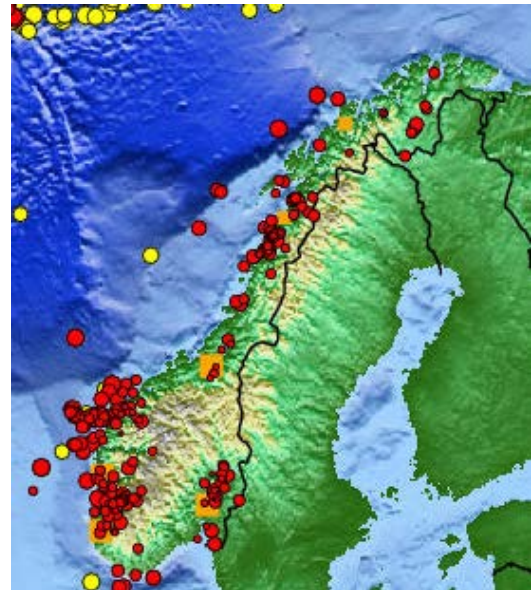
## 2.2.7 Viltpåkjørslar

Det vert ikkje sett på at viltområde eller viltkorridorar er i nærleiken av planområdet, eller at ei utbygging vil ha noko å sei for viltområdet. Hjort som beiter på landbruksareala i nærområdet kan førekomma ved lite mat i fjella.

## 2.2.8 Jordskjelv

Sterke jordskjelv er uvanleg i Noreg grunna avstand til samanstøyt mellom to tektoniske plater. Mindre jordskjelv råkar likevel Vestlandet, der det i 1904 var eit jordskjelv sør for Oslo med styrke på 5,4 på Richters skala. I følgje [www.jordskjelv.no](http://www.jordskjelv.no) har det frå 1979 til i dag vore fleire jordskjelv som kan merkast av menneskje. Det er tydeleg at dei mest aktive jordskjelvområda ligg på Vestlandet og i Nordsjøen.

*Jordskjelv frå 1979 til i dag. Raude prikkar syner jordskjelv merkbar for menneskje. Gule prikkar er jordskjelv med 4 eller meir på Richters skala.  
Kjelde: [www.jordskjelv.no](http://www.jordskjelv.no)*



## 2.2.9 Ekstrem nedbør

Ekstrem nedbør vil finna naturlege flaumløp til sjøen og blir ikkje vurdert å representera særleg fare.

## 2.3 Menneske- og verksemdbaserte farar

### 2.3.1 EI- forsyning

Det er mogeleg å kopla seg til energiforsyninga i nærområdet.

### 2.3.2 Vatn og avlaup

Det er mogeleg å knyte seg til kommunalt vass- og avlaupsanlegg i området.

### 2.3.3 Utslepp og forureining

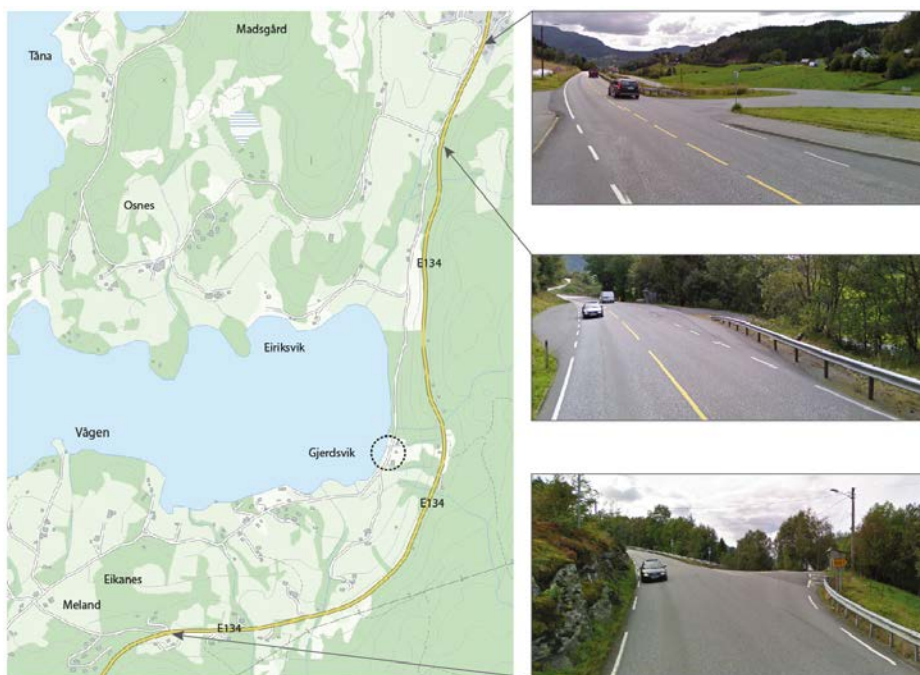
Det er ikkje kjend med luftforureining på planområdet eller i nærområdet. Det er ingenting som tilseier at det vil vere luftforureining i Osvågen. Planområdet legg opp til naust og småbåthamn. Ei kvar båthamn vil ha aktivitetar som fører med seg ein viss fare for utslepp av ureining til sjø.

### 2.3.4 Brann

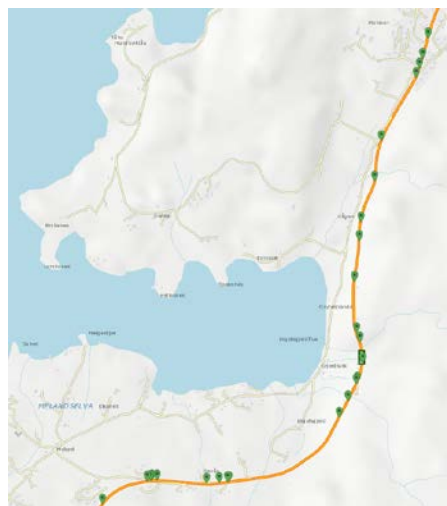
Brann i båt og naust kan oppstå ved feil i elektriske anlegg eller uforsiktig bruk av eld. Naudsynt sløkkjevatt og brannslukkingsapparat må sikrast.

## 2.3.5 Infrastruktur, veg

For å komme til planområdet må ein bruke krysset frå E134 ved Madsgård eller ved Mørkeli. Det er gang- og sykkelveg på E 134 frå Etnesjøen til Madsgårdkrysset. Det er busshaldeplass ved Madsgård, og busstopp ved Mørkelikrysset.



Illustrasjon over tilkomst til planområdet frå E134.



Den kommunale vegen mot planområdet er mindre trafikkert men er også til tider smal og svingete, og er utan eige felt for mjuke trafikantar. Illustrasjonen over syner moglege tilkomststar til planområdet frå E134.

Det har vore registrert fire ulykker ved Mørkelikrysset på E134, der tre av dei skjeddde i perioden 08 – 09. Det er truleg at det har vore fleire trafikkuhell som ikkje er vorte registrerte. Det ligg føre plan om at Mørkelikrysset skal utbetrast i 2015 – 2016, vedteken av kommunestyret 20.03.2012.

Kjelde: [www.vegvesen.no/vegkart](http://www.vegvesen.no/vegkart)

Planforslaget legg opp til 8 – 10 båt plassar på gnr. 15, bnr. 1 saman med to naust, samt 18 naust på gnr. 11, bnr. 1 med ein båt plass per naust. Det er lagt opp til 10 parkeringsplassar. Naust vil i hovudsak verta nytta ved fisketurar, og i helgar og feriar, då området har stor kai og moglegheit for å bade. Den auka trafikkmengda vil difor truleg ikkje vere større enn tre bilar pr. dag.



Tilkomst til planområdet frå E134 skjer via krysset på Madsgård eller ved Mørkelikrysset. Avkøyrsla på Madsgård er oversiktleg og dimensjonert for den forventta auken. Det er ikkje venta auke i trafikkmengda gjennom Mørkelikrysset på grunn av utbygginga.

Det er ikkje gjort registreringar over kor stor årstdøgntrafikk det er på kommunevegen pr. dags dato. Kommunevegen er 2,6 – 3,0 meter brei. Det er fleire avkøyrslar der forbikøyring er mogeleg, men elles få møteplassar. Planområdet legg opp til felles parkering på planområdet.

### **2.3.6 Støy**

Planområdet vil føre til større aktivitet og dermed meir støy til nærområda både gjennom bil-, båttrafikk og frå menneske.

## 3. Analyse og konklusjon

### 3.1 Kriteria for rangering av sannsyn

Vi har nytta rangeringa og akseptkriteria som er vedtatt av kommunen.

Sannsynsklasse	Vekt	Kor ofte kan ein vente hendingar:
<b>S1 Svært sannsynleg</b>	6	Meir enn 1 hending per 20 år.
<b>S2 Mykje sannsynleg</b>	5	Mindre enn 1 hending per 20 år, men minst ei hending per 100 år.
<b>S3 Middels sannsynleg</b>	4	Mindre enn 1 hending per 100 år, men minst 1 hending per 200 år.
<b>S4 Noko sannsynleg</b>	3	Mindre enn 1 hending per 200 år, men minst 1 hending per 1000 år.
<b>S5 Lite sannsynleg</b>	2	Mindre enn 1 hending per 1000 år, men minst 1 hending per 5000 år.
<b>S6 Usannsynleg</b>	1	Mindre enn 1 hending per 5000 år

### 3.2 Kriteria for rangering av konsekvens

Estimert tap innan dei ulike kategoriane, menneske, natur eller ting/ bygg går på samfunnsøkonomiske tap, det svarer ikkje til personleg tap eller kjensler knytt til hendingane.

Storleik på omfang	Grad	Vekt	Menneske (liv helse)	Ytre miljø (luft, vatn, jord)	Samla verdi på materielle skadar i NOK
<b>Katastrofe</b>	K5	5	Meir enn 5 omkomne.	Svært omfattande øydeleggingar på større areal med varige konsekvensar for ytre miljø.	Varig skadar på infrastruktur/ Skadar for meir enn 150 000 000.
<b>Kritisk</b>	K4	4	2-4 omkomne og alvorlege personskadar.	Svært omfattande øydeleggingar på mindre areal med varige konsekvensar for ytre miljø.	Infrastrukturen er nede over lang tid, med fare for liv/ skadar for mellom 10 000 000 til 50 000 000.
<b>Alvorleg</b>	K3	3	1 omkommen og alvorlege personskadar.	Alvorleg skade på areal, kan utbetrast med tiltak.	Infrastrukturen er nede over kort tid, med fare for liv/ skadar for mellom 1 000 000 til 10 000 000.
<b>Liten konsekvens</b>	K2	2	Inntil 2 alvorlege personskadar.	Noko skade på ytre miljø som kan utbetrast på kort sikt.	Infrastrukturen er ute av drift over tid, utan fare for liv og helse/ skadar for 100 000 til 5 000 000.
<b>Ufarleg</b>	K1	1	Mindre skadar som normalt lækjer seg sjølv.	Lita eller ingen innverknad på ytre miljø, små skadar som kan utbetrast innan relativt kort tid.	Det er korte brot i infrastrukturen, utan fare for noko liv eller helse/ skadar for inntil 100 000.

### 3.3 Risikomatrixe

Risikomatrixa syner vurdering av risiko som produkt av sannsyn og konsekvens.

Risikomatrixe					
<b>S1 Svært sannsynleg</b>	S1/ K1	S1/ K2	S1/ K3	S1/ K4	S1/ K5
<b>S2 Mykje sannsynleg</b>	S2/ K1	S2/ K2	S2/ K3	S2/ K4	S2/ K5
<b>S3 Middels sannsynleg</b>	S3/ K1	S3/ K2	S3/ K3	S3/ K4	S3/ K5
<b>S4 Noko sannsynleg</b>	S4/ K1	S4/ K2	S4/ K3	S4/ K4	S4/ K5
<b>S5 Lite sannsyn</b>	S5/ K1	S5/ K2	S5/ K3	S5/ K4	S5/ K5
<b>S6 Usannsynleg</b>	S6/ K1	S6/ K2	S6/ K3	S6/ K4	S6/ K5
<b>Sannsyn</b>	<b>K1 Ufarleg</b>	<b>K2 Liten Konsekvens</b>	<b>K3 Alvorleg</b>	<b>K4 Kritisk</b>	<b>K5 Katastrofe</b>
<b>Konsekvens</b>					

Risikomatrixa syner vurdering av risiko som produkt av sannsyn og konsekvens, vektlagt med tal.

Risikomatrixe					
<b>S1 Svært sannsynleg</b>	6	12	18	24	30
<b>S2 Mykje sannsynleg</b>	5	10	15	20	25
<b>S3 Middels sannsynleg</b>	4	8	12	16	20
<b>S4 Noko sannsynleg</b>	3	6	9	12	15
<b>S5 Lite sannsyn</b>	2	4	6	8	10
<b>S6 Usannsynleg</b>	1	2	3	4	5
<b>Sannsyn</b>	<b>K1 Ufarleg</b>	<b>K2 Liten Konsekvens</b>	<b>K3 Alvorleg</b>	<b>K4 Kritisk</b>	<b>K5 Katastrofe</b>
<b>Konsekvens</b>					

### 3.4 Akseptkriterium

Ved gjennomføring av ROS-analyse for nye utbyggingsområde skal det leggjast til grunn følgende akseptkriterium:

Akseptkriterium	
Ikkje akseptabelt	Uakseptabel risiko. Må undersøkast gjennom meir detaljerte analyser (for eventuelt å avkrefte risiko eller avklare moglege risikoreduserande tiltak).
Moglegvis akseptabelt	Tiltak kan gjennomførast for å redusera risikoen. Kost-nytttevurdering av risikoreduserande tiltak.
Akseptabelt	Akseptabel risiko i utgangspunktet. Risikoreduserande tiltak gjennomførast når det er mogleg ut frå økonomiske og praktiske vurderingar.

### 3.5 Uønska hendingar med moglege førebyggjande tiltak

Tabell over uønska hendingar og aktuelle tiltak.

Uønska hending	Sannsyn	Konsekvens	Risiko	Aktuelt tiltak/ kommentar
<b>Sørpeskred</b>	S4 (3)	K1 (1)	S4/K1 (3)	Ved å leggje inn kantsoner vil eit eventuelt sørpeskred kunne følgje bekkeløpet ut i sjøen utan å gjere stor materiell skade.
<b>Lausmasseskred</b>	S5 (2)	K1 (1)	S5/K1 (2)	Nærleiken til sjø og massane observert i området gjer at faren for utgliding av leirmassar vert sett på som usannsynleg.
<b>Flaum</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Bekkane på planområdet vil bli lagt inn i planen med vegetasjonsbelte med arealbrukskategorien Bruk og vern av sjø og vassdrag til å merke vassareal og kantsoner.
<b>Sterk vind</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Planområdet ligg i eit område med lite tre. Felling av tre grunna sterk vind vil råka planområdet dersom det fører til straumbrot. Nausta må dimensjonerast slik at takpanner og andre delar av bygningane tolar sterk påkjenning frå vind. Konstruksjonar i sjø må tole påkjenninga frå sterk vind, høge bølger og isgang.
<b>Skog og grasbrann</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Naudsynt sløkkjevatn må sikrast ved ein eventuell grasbrann. Avstand til sjø gjer at konsekvensen for grasbrann vert justert ned. Det er i hovudsak lite skog på planområdet.
<b>Radon</b>	S4 (3)	K1 (1)	S4/K1 (3)	Alle bygningane vert planlagt og bygd i samsvar med krav i TEK 10, forskrift om tekniske krav til byggverk, § 13-5 Radon.
<b>Havnivåstigning</b>	S4 (3)	K1 (1)	S4/K1 (3)	Havnivået kan stiga mellom 40 til 80 cm i løpet av et århundre. Planområdet vil vere i faresona for å bli råka av havnivåstigning. Nausta må byggjast slik at delar av grunnmuren tolar å bli oversvømt.

<b>Viltpåkjørslar</b>	S5 (2)	K2 (2)	S5/K2 (4)	Det vert ikkje sett på at viltområde eller viltkorridorar er i nærleiken av planområdet, eller at ei utbygging vil ha noko å sei for viltområdet. Det må likevel visast aktsemd ved køyring på E134 ved Mørkeli då det her har vore fleire viltpåkjørslar.
<b>Jordskjelv</b>	S3 (4)	K1 (1)	S3/K1 (4)	Dei fleste jordskjelv i Noreg frå 1979 til i dag har vore under 4 på Richters skala. Bygningane på planområdet må byggjast etter tekniske forskrifter.
<b>Ekstremnedbør</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Store nedbørsmengder råkar Vestlandet årleg, utan at det fører til større skadar på materielle verdiar. Avlaupsnett og kummer må dimensjoneras slik at dei tolar større nedbørsmengder.
<b>El- forsyning</b>	S1 (6)	K1 (1)	S1/K1 (6)	Det er mogeleg å kopla seg til el-forsyninga i nærområdet, utan at dette vert overbelasta.
<b>Vatn og avlaup</b>	S1 (6)	K1 (1)	S1/K1 (6)	Det er mogeleg å knyte seg til kommunalt vassforsyning utan at dette vert overbelasta. Avlaup må leggjast i felles anlegg i sjø.
<b>Utslepp</b>	S2 (5)	K2 (2)	S2/K2 (10)	Ureininga til sjø som småbåthamna fører med seg er i små mengder med svært avgrensa skadeverknad.
<b>Brann</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Det vert ikkje sett på at nausta vil føre til ei større sannsyn for brannutvikling i området då dei næraste husa ligg på andre sida av kommunevegen.  Nærleiken til sjø og få tre på denne sida av vegen gjer at konsekvensen vert justert ned ved at ein får mindre fare for spreining.
<b>Infrastruktur, veg</b>	S1 (6)	K1 (1)	S1/K1 (6)	Kv. 25 er smal, men med fleire plassar for forbikøyring. Det vil leggjast opp til felles parkeringsplass på planområdet.  Det frarådest å nytte Mørkelikryset som tilkomst til planområdet fram til dette er utbeta. Alternativ veg er via avkøyringa på Madsgård.

<b>Støy</b>	S2 (5)	K1 (1)	S2/K1 (5)	Det vil ikkje vere naudsynt med støyreducerande tiltak mot kommunevegen. Støy i anleggsfasen må reknast med.
-------------	--------	--------	-----------	--

### 3.6 Konklusjon

Tiltak med kommentarar vil verta innarbeidd i reguleringsplanen med tilhøyrande føresegner. Bekkane på planområdet er lagt inn med kantvegetasjon jf. Vassressurslova §11. Vi kan ikkje sjå at det er naudsynt med vidare risikoreducerande tiltak på planområdet utover det som er lagt inn i planen.