

Vik kommune

DETALJREGULERING RINDE OG FEDJANE ROS-ANALYSE

Planid: 4639-2020001

Dato: 07.01.2022



Dokumentinformasjon

Oppdragsgivar:	Vik kommune
Tittel på rapport:	Detaljregulering Rinde og Fedjane
Oppdragsnamn:	Reguleringsplan Feios skule mm – utvida planområde
Oppdragsnummer:	620324-02
Utarbeida av:	Lene Lindhardt Hammer
Oppdragsleiar:	Hilde Ruud

Forord

Asplan Viak har vore engasjert av Vik kommune for å utarbeide detaljregulering for Rinde og Fedjane i Vik kommune.

Føremålet med planen er å styrka Feios skule og barnehage som viktig møteplass og aktivitetssenter ved å sikra skulen naudsynt areal for utbygging og større område for uteleik og friluftsliv i nærområdet. Planarbeidet legg også til rette for nytt gangsamband i strandsona saman med eksisterande veg i Rinde hyttefelt.

Vidare legg planen til rette for etablering av nytt bustadfelt /nye bustadtomter med tilhøyrande tilkomstveg, gangvegnett og friområde, samt parkeringsareal til kyrkja, gravplassen og skulen, fortau og avkøyrsløp. Det skal også leggjast til rette for eit trygt gangsamband til skule, barnehage og friluftsområde frå både eksisterande og nytt bustadfelt. Det må sikrast eit tilstrekkeleg ope rom rundt kyrkja som er eit freda anlegg.

Hjå Asplan Viak har Lene Lindhardt Hammer hatt hovudansvar for utarbeiding av Risiko- og sårbarheitsanalysa. Hilde Ruud har vore oppdragsleiar og kvalitetssikrar på ROS-analysa.

Vår kontaktperson og oppdragsansvarleg hjå kommune har vore Turid K. Brekke.

VERSJON	DATO	SKRILDRING	SKRIVEN AV	KS
03	16.02.2022	Vedteken plan i kommunestyre 10.02.2022	HR	LLH
02	07.01.2022	For bruk (ny dato framside)	HR	LLH
01	21.12.20	Utkast til kommunal gjennomgang /politisk handsaming	LLH	HR

SAMANDRAG

Med utgangspunkt i framlegg til detaljreguleringsplan for Rinde og Fedjane er det gjennomført ei risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS- analyse). Analysa er utført i tråd med DSBs rettleiar Samfunnstryggleik i kommunen si arealplanlegging (DSB 2017), og fylgjer opp krava i plan og bygningslova § 4-3 om ROS- analysar og planlegging.

Følgande moglege uønskte hendingar er identifisert, basert på gjennomgang av sjekklister, fareidentifikasjonsmøte osv:

- Storm og orkan
- Flaum i sjø og vassdrag
- Stormflo
- Brann i bygningar/anlegg
- Svikt i vassforsyning

Risiko og sårbarheit for dei aktuelle hendingane er analysert ved bruk av eit eige analyseskjema. Vurdering av sannsyn og konsekvens er basert på erfaring frå tilsvarende tilfelle, statistikk og fagleg skjønn.

Risiko for den enkelte hending er fastsett ved bruk av ei risikomatrise med kategoriane grøn, gul og raud risiko. For hendingar i raude område er risikoreduserande tiltak påkrevd, for hending i gule område bør tiltak vurderast, medan hendingar i grønne område inneberer ein akseptabel risiko.

Etter justeringar av planforslaget i samsvar med føreslått risikoreduserande tiltak vurderast risikoen å være akseptabel.

Innhald

1	INNLEIING	4
2	METODE	5
3	OMTALE AV PLANOMRÅDET	9
	3.1. Planområdet og planforslaget	9
	3.2. Naturgitte forhold og omgjevnader	11
	3.3. Sårbarheit i området	11
	3.4. Relevante forhold i overordna ROS-analyse	11
4	UØNSKA HENDINGAR	12
5	VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET	12
6	OPPSUMMERING AV RISIKO	15
	6.1. Risiko for liv og helse	15
	6.2. Risiko for stabilitet	15
	Risiko for materielle verdiar	16
	KJELDER	17

1 INNLEIING

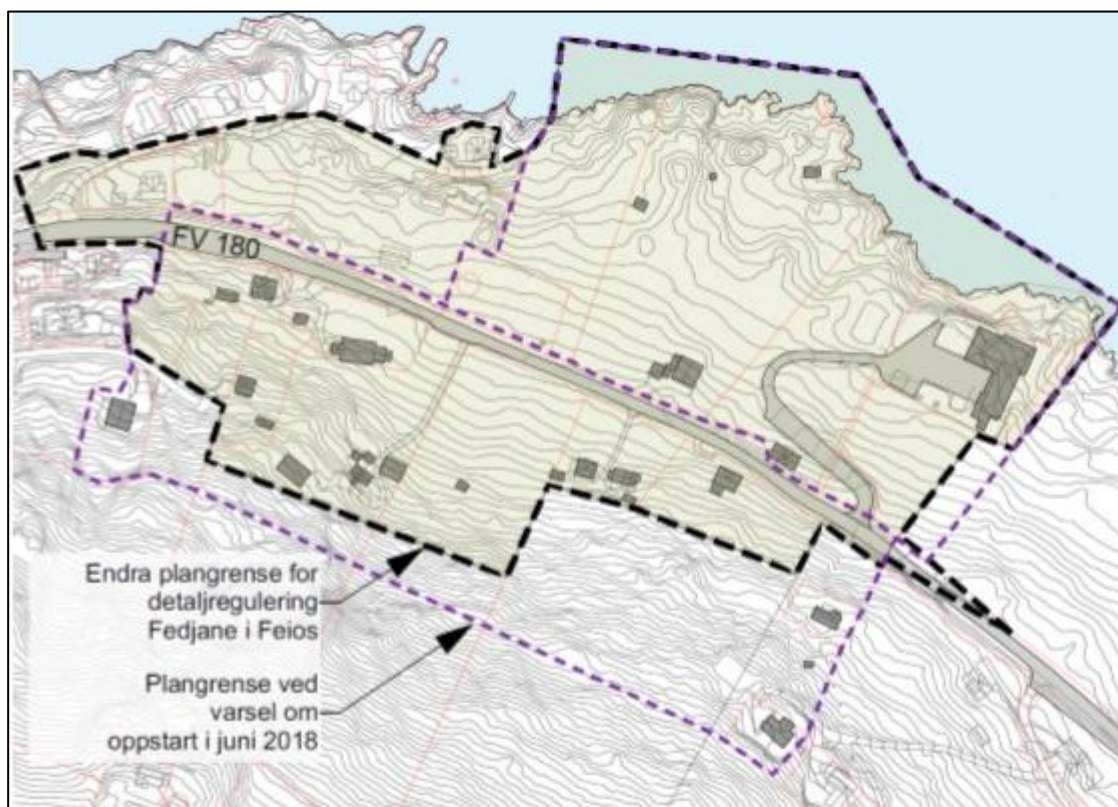
Kommunane har eit grunnleggjande ansvar for å ivareta sikkerheit og tryggleik for innbyggjarane, og som del av reguleringsarbeidet er det gjort ei risiko- og sårbaranalyse. Mål med ROS-analyser er å bidra til tryggleik for liv, helse og eigedom, og å bidra til å ivareta samfunnet si evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre ei utvikling som truar viktige føresetnader for dette (DSB 2017).

Krav om ROS- analyse gjeld for alle planar for utbygging etter plan og bygningslova, jf. Pbl. §4-3, og skal vise alle risiko- og sårbarheitstilhøve som har betydning for om arealet er eigna for utbyggingsføremål. Analysen tek utgangspunkt i heile det varsla planområdet. Dersom det gjennom analysen vert avdekka område med fare, risiko eller sårbarheit, skal desse områda merkast som omsynssoner, jf. plan og bygningslova § 12-6. Jf. plan og bygningslova § 28-1 kan grunn nyttast til byggeføremål berre dersom det er tilstrekkeleg sikkerheit mot fare eller vesentleg ulempe som fylgje av natur- eller miljøtilhøve.

Juni 2018 varsla Vik kommune om planoppstart for planarbeid for Fedjane vest og Feios skule.

I planprosessen viste det seg at det var vanskeleg å få til gode vegløyser og attraktive bustadtomter i planarbeidet for Fedjane Vest. Det var difor beslutta å endre plangrensa for å få til ei betre heilskapleg utvikling. Endra plangrense for detaljreguleringane legg til grunn at dei to tidlegare planområda vert samla til eitt planframlegg.

Etter innspel frå grunneigar har ein etter at plangrensa vart varsla utvida plangrensa noko i nordaust, ved sjøen, for å legge til rette for eit naust. Plangrensa er også noko utvida i søraust etter innspel frå fylkeskommunen, slik at heile gravrøysa oppe ved vegen er teke med. Etter avgrensa varsling er ei av hyttene nord for Nedre Rindevegen også blitt innlemma i planområdet.



Figur 1: Planavgrensing

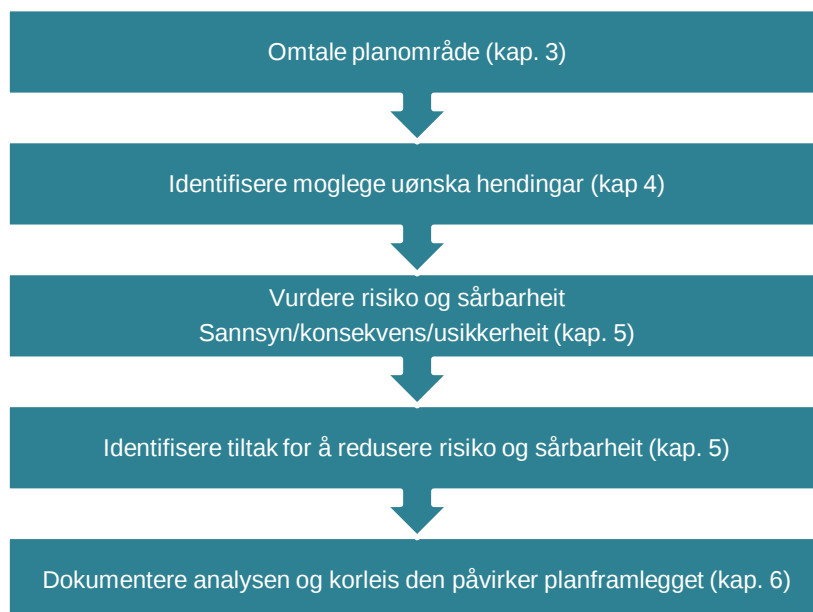
2 METODE

ROS-analysen er omfatta av:

- Risiko- og sårbarheitsforhold som er vesentleg for å ivareta samfunnssikkerheit
- Forhold i omkringliggende område som kan få konsekvensar for samfunnet
- Moglege konsekvensar av utbygginga for omkringliggende områder
- Endringar i risiko- og sårbarheitsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarheitsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endra konsekvensar når det vert lagt klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderingar av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkeleg for å vurdere risiko og sårbarheit, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærare kartleggingar

ROS-analysen omhandlar permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfase er regulert gjennom anna regelverk, blant annet byggherreforskrifta, og det er føresett at dette regelverket vert fylgt. Hendingar i anleggsfasen analyserast difor ikkje i denne ROS-analysen med mindre det kan gi verknader etter anleggsfasen. Forhold i bygg er føreset ivareteke gjennom krava i TEK17. Enkelte verksemdar har krav til eigen verksemds-ROS.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er skildra i DSBs rettleiar for ROS-analyser (2017). Ei oversikt over desse trinna og i kva deler av rapporten dei er ivareteken er presentert under.



Figur 2: Trinna i ROS-analysen (tilarbeida etter DSB sin rettleiar 2017).

Omtalen av planområdet i kapittel 3 gir eit bakteppe for å **identifisere moglege uønska hendingar**. Planområdeomtalen inneheld mellom anna gjennomgang av overordna ROS-analyse, vurdering av om det finns kritiske samfunnsfunksjonar i nærleiken, viktige terrengformasjonar med betydning for naturfare, etc.

Identifiserte moglege uønska hendingar er nærare vurdert med omsyn til sannsyn, konsekvensar, risiko og usikkerheit. Denne vurderinga er presentert i eit analyseskjema for kvar av dei aktuelle hendingane. Vurdering av eksisterande risikoreduserande barrierar og området/objektet si evne til motstand (sårbarheitsvurdering) inngår i vurdering av sannsyn og konsekvens.

Sannsyn for uønska hending vert fastsett som enten låg, middels eller høg ved bruk av kategoriane i tabellen under.

Tabell 1: Sannsynskategorier

SANNSYN	TIDSINTERVALL	SANNSYN PR. ÅR
Høy	Oftare enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år	1-10 %
Lav	Sjeldnare enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1%

Konsekvens for uønsa hending vert fastsett ved bruk av følgande matrise:

Tabell 2: Matrise for fastsetting av konsekvens

KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategoriar		
Konsekvenstype	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskafe som medfører varig mén; mange skadd	Ulykke med behandlingskrevjande skader	Ingen alvorleg/få/små skader
Stabilitet	System vert sett varig ut av drift.	System vert sett ut av drift over lengre tid	Systembrot er uvesentleg
Materielle verdiar	Uoppretteleg skade på eigedom	Alvorleg skade på eigedom	Uvesentleg skade på eigedom

Risiko er eit produkt av sannsyn og konsekvens. I analyseskjemaet for dei aktuelle hendingane synleggjere risiko i kategoriane grøn, gul og rødt iht. risikomatrissa i tabell 3. For hendingar i raude områder er risikoreduserande tiltak påkrevd, for hendingar i gule område bør tiltak vurderast, medan hendingar i grønne område inneber ein akseptabel risiko.

Tabell 3: Risikomatrise

SANNSYN	KONSEKVENSER			
		Små	Middels	Store
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Låg (<1%)			

Det understrekest at det alltid vil vere ein grad av **usikkerheit** knytt til risikovurderinga. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring frå tilsvarande situasjonar, vil påverke usikkerheit. For ein del type hendingar, inkludert hendingar der sannsyn vert påverka av klimaendringar, vil det og vere usikkerheit knytt til om historiske data kan overførast til framtidig sannsyn. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører usikkerheit er skildra i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendingar.

På bakgrunn av risiko- og sårbarheitsvurderinga identifisere ein **risikoreduserande tiltak**. I tilfelle der det er hensiktsmessig koblast aktuelle tiltak med den juridisk bindande delen av reguleringsplanen (plankart og føresegn).

Risikovurdering av naturhendingar av typen *flaum, stormflo og skred*, er gitt spesielle regler gjennom **Byggteknisk forskrift (TEK17)**, kapittel 7. Utgangspunktet er at byggverk skal plasserast og utførast slik at det vert oppnådd tilfredsstillande sikkerheit mot skade eller vesentleg ulempe frå naturpåkjenningar. Også endringar i forutsetningar for skade for eksisterande bygg skal vurderast (jf. TEK 17, §7-1).

Risiko for denne type naturhendingar vert rekna som aktuell dersom planområdet fell innanfor NVE sine landsdekkande aktsemdskartleggingar eller dersom andre eigenskapar ved terreng og lausmasseforhold tilseier skred- eller flaumfare i området. På reguleringsplannivå skal det utarbeidast faresonekart av personar med dokumentert kompetanse innan aktuelt fagområde. I enkelte områder og kommunar kan det allereie være utarbeida områdevises faresonekart forut for reguleringsplanarbeidet.

TEK17 opererer med omgrepet sikkerheitsklasser. Dette inneberer at det aksepterast ulikt sannsyn for hendingar etter bygget/byggeområdet sin funksjon. Det vert skilt mellom sikkerheitsklasser for flaum som normalt ikkje medfører fare for menneskeliv (F) og sikkerheitsklasser for skred og flaum som kan medføre fare for menneskeliv (S).

Utbyggingsområda deles inn i sikkerheitsklasser i henhold til tabellane under. Sikkerheitsklassen innebærer krav til kva faresone byggformålet maksimalt kan plasserast innanfor. Det vises for øvrig til rettleiar til kapittel 7 i TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet 2017) for en nærare forklaring av forskrifta sine krav.

Tabell 4: Sikkerheitsklassar flaum som normalt ikkje medfører fare for menneskeliv.

Sikkerheitsklasse flaum	Største nominelle årlege sannsyn	Konsekvens	Type byggverk
F1	1/20 (20-års flaum)	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
F2	1/200 (200-års flaum)	Middels	Byggverk berekna for personopphold (f.eks. bustad, fritidsbustad, campinghytte, skole og barnehage, kontorbygg, industribygg)
F3	1/1000 (1000-års flaum)	Stor	Sårbare samfunnsfunksjoner (f.eks. sjukeheim, sjukehus, brannstasjon, politistasjon, sivilforsvarsanlegg, avfallsdeponi som kan gi forureiningsfare)

Tabell 5: Sikkerheitsklasser skred og flaum som kan medføre fare for menneskeliv.

Sikkerheitsklasse flaum	Største nominelle årlege sannsyn	Konsekvens	Type byggverk
S1	1/100	Liten	Byggverk med lite personopphold (f.eks. garasje, lager)
S2	1/1000	Middels	Byggverk der det oppheld seg maksimum 25 personar eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar (f.eks. bustad, bustader i rekkje og blokker med maksimum 10 bueiningar, fritidsbustader, arbeids og publikumsbygg, brakkerigg, overnattingsstad)
S3	1/5000	Stor	Byggverk der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar (f.eks. bustader i kjede,

			bustadblokk eller fritidsbustader med meir enn 10 bueiningar, arbeids- og publikumsbygg/brakkerrigg/ Overnattingsstad der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar, skule, barnehage, sjukeheim og lokal beredskapsinstitusjon)
--	--	--	---

Bygningar/byggeføremål som fell innanfor ikkje akseptert faresone for sikkerheitsklassen vert vurdert som «raud» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da senkast, enten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggeføremålet utanfor faresonene. Bygningar/byggeformål som fell utanfor aktuell faresone, men framleis er utsett for uønskte hendingar, vert vurdert som «gul» eller «grøn» risiko etter ein fagleg vurdering.

Som siste trinn **dokumenterast** analysen. Dette gjer ein ved bruk av risikomatriser som synleggjer risiko for enkelthendingar som eit produkt av sannsyn og konsekvens. Det presenterast ein matrise for kvar av konsekvenskategoriane (liv og helse, stabilitet og materielle verdiar). Forslag til risikoreduserande tiltak oppsummerast.

Definisjonar av sentrale omgrep i ROS-analyse

<i>Eksisterande barrierar</i>	Barrierar som avgrensar sannsyn og/eller konsekvens for uønska hendingar. F.eks. flaumvoll.
<i>Konsekvens</i>	Følge av at ein hending inntreff
<i>Risiko</i>	Produkt av sannsyn og konsekvens for en uønska hending
<i>Risiko-reduserande tiltak</i>	Tiltak som reduserer sannsyn eller konsekvens for ein uønska hending.
<i>Sannsyn</i>	Uttrykk for kor truleg ein hending er og for kor ofte den opptrer.
<i>Stabilitet</i>	Inneberer ein vurdering av eventuelle forstyrringar i dagleglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjonar og manglande dekning av behov hos befolkninga.
<i>System</i>	Viktige samfunnsfunksjonar og offentleg infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingsystem og elektronisk infrastruktur.
<i>Sårbarheit</i>	Evne til å motstå verknader av ein uønskt hending (høg sårbarheit er det motsette av robustheit). F.eks. kapasitet til å handtere overvatn.
<i>Usikkerheit</i>	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligg til grunn for ROS-vurderinga.

3 OMTALE AV PLANOMRÅDET

3.1. Planområdet og planforslaget

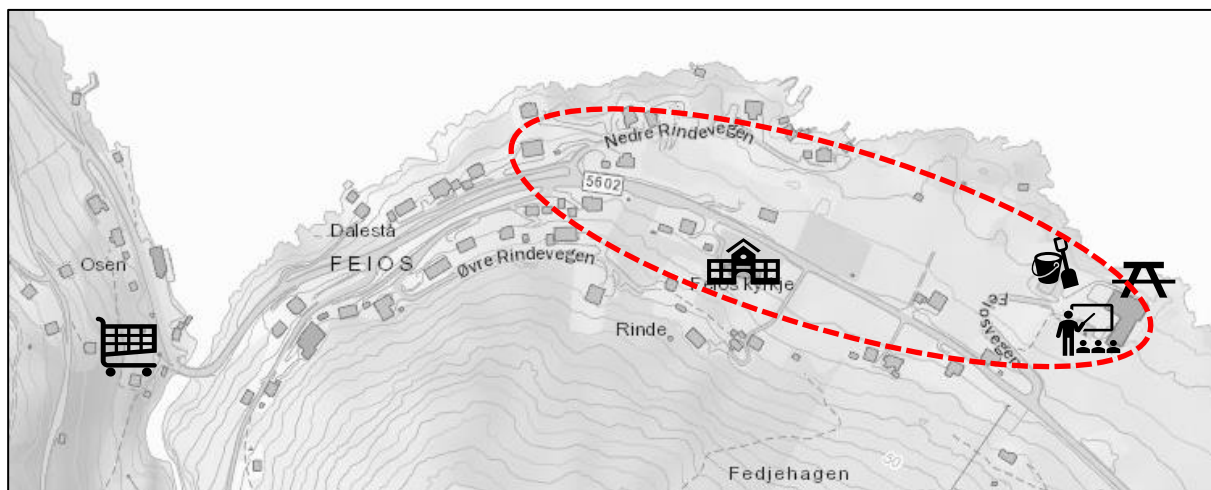
Planområdet ligg ved Fedjane og Rinde. Området er prega av spreidd busetnad og jordbrukslandskap. Arealbruken innfor planområdet består av skule, barnehage, bustadhus, fritidsbustad, gardsbruk i drift, samt kyrkje og gravplass. Den dyrka marka innanfor planområdet er i hovudsak i bruk som frukthagar med både ny og eldre beplanting, slåttemark og beitemark.

Fylkesveg 5602 går gjennom planområdet. Det er fleire avkøyrslar langs fylkesvegen på denne strekninga. Lengst aust i planområdet ligg avkøyrsla til Feios skule på nordsida av fylkesvegen. Vidare mot vest er det bustadavkøyrslar og jordbruksavkøyrslar til kvar enkelt eigedom på begge sider langs vegen samt avkøyrsla til Rinde hyttefelt heilt vest i planområdet.

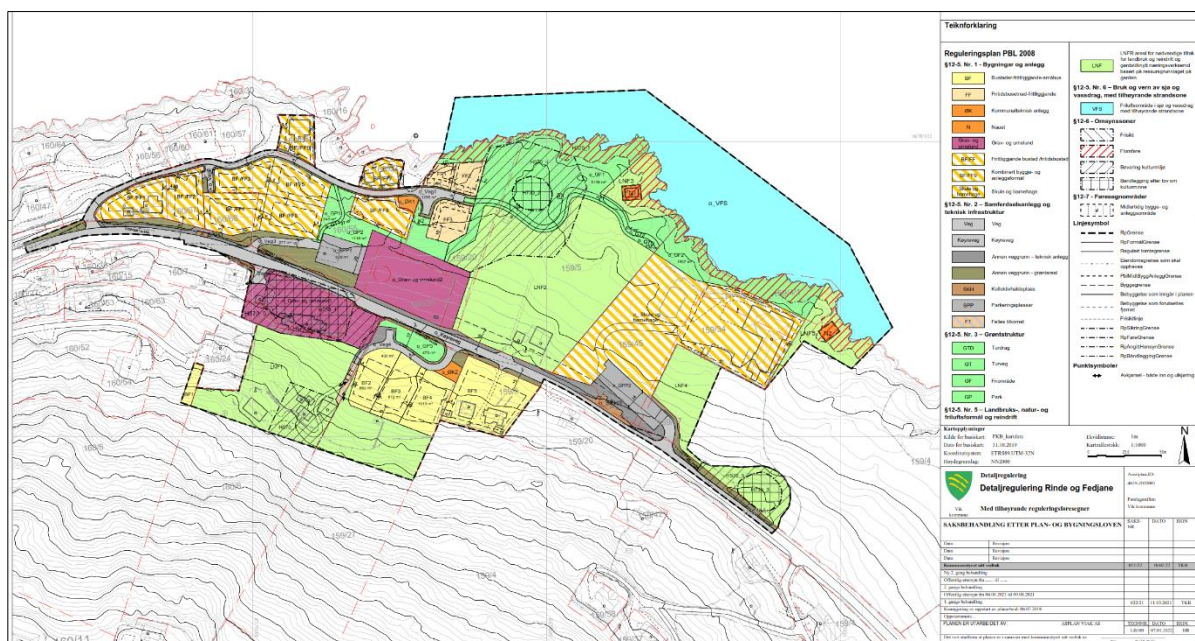
Lokaliseringa er sentral i bygda Feios. Her finn ein bustadområde, daglegvarebutikk, skule, barnehage og kyrkje. Avstanden til kommunesenteret Vik er om lag 20 km.



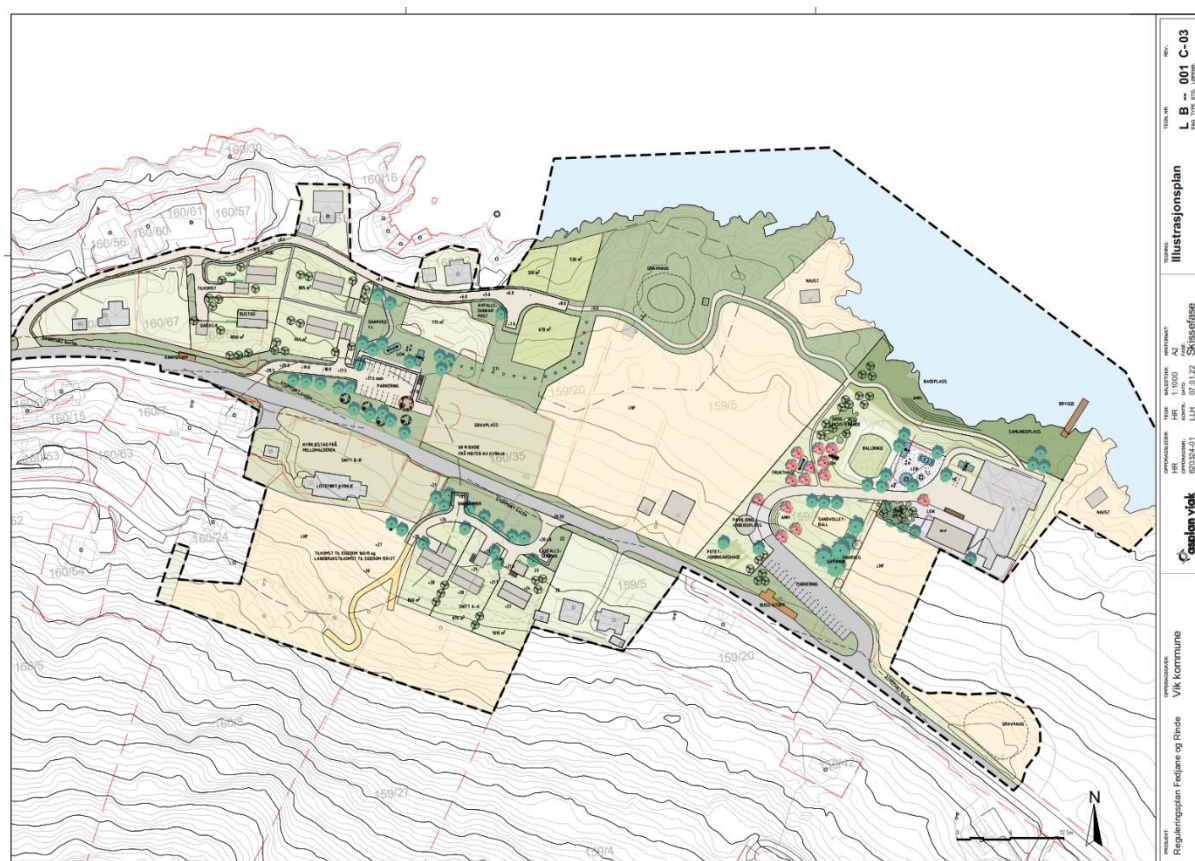
Figur 3: Oversikt over plassering av planområde



Figur 4: Kartutsnitt som viser plassering av daglegvarehandel, kyrkje, barnehage, skule og friområde.



Figur 5: Plankart



Figur 6: Illustrasjonsplan

3.2. Naturgitte forhold og omgjevnader

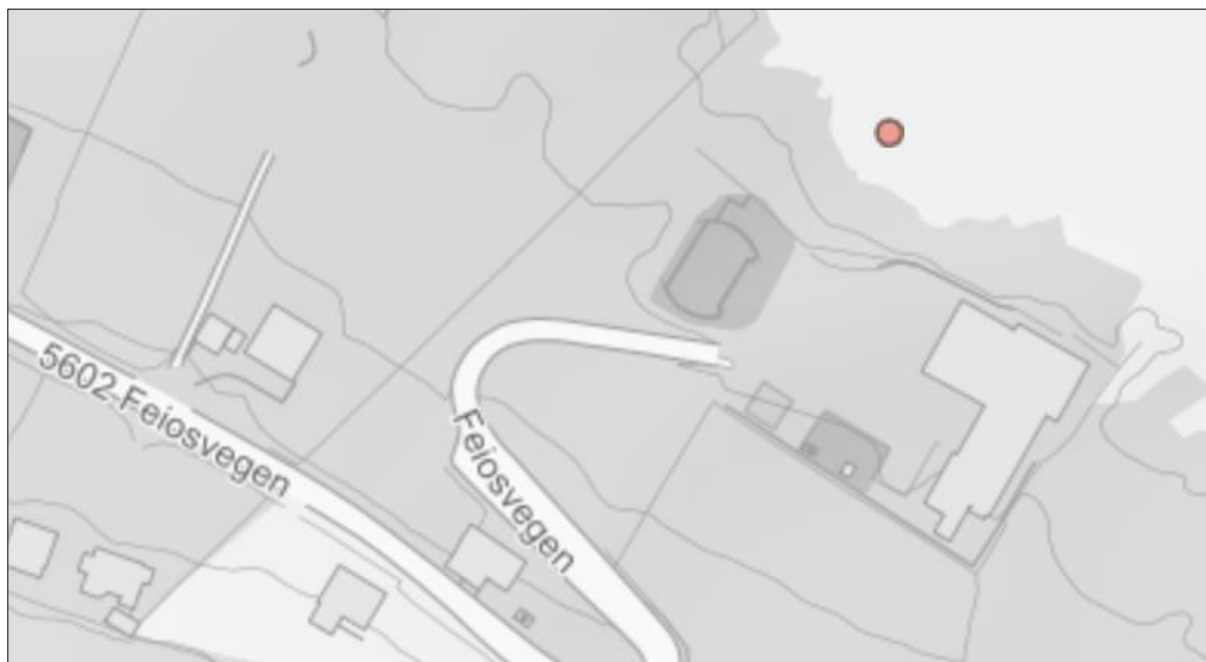
Planområdet ligg relativt flatt langs strandsona. Terrenget stig svakt opp mot fylkesvegen, frå fylkesvegen og sørover blir det fort brattare. Terrenget er tidvis noko kupert. Jordbrukslandskapet består av større opne flater. Planområdet er i følge NGU sine lausmassekart dekket av eit tynt morenedekke over ein bergart som består av gneis, migmatitt og granitt. Det er og parti med fjell i dagen i området. Reguleringsplanområdet ligg svært nær sjø og deler av området inngår i flaumsone.

3.3. Sårbarheit i området

Ingen naturtypar er registrert i Naturbase innanfor området. Det finst heller ingen registreringar av fallvilt av hjort i hjorteviltregisteret dei siste 10 åra innanfor området. Blant vanlege artar er det i Artskart registrert buttstråmose og svarttrast.

I Artskart er det registrert vipe (EN) både innanfor planområdet og på markene like aust for planområdet. I tillegg ligg planområdet innanfor eit større område med 110 fugleobservasjonar i eitt registreringspunkt med ein radius på 400 m. (sjå figur nedanfor). Ein rekke av disse observasjonane er av raudlista artar: teist (VU), sjørørre (VU), fiskemåke (NT), gulspurv (NT), svartand (NT), ærfugl (NT), storspove (VU), bergirisk (NT) og hønehaug (NT). Fleire av observasjonane er langt frå land, og dei fleste gjeld rastande (ikkje hekkande) fugl.

Det vert vurdert at strandlinja til planområdet truleg har ein viss funksjon som næringsområde for sjøfugl, og området vert dermed vurdert som eit økologisk funksjonsområde for artar med noko verdi.



Figur 7: Raud prikk synar midtpunktet i registreringa med 110 fugleobservasjonar. Kjelde: Artskart.

3.4. Relevante forhold i overordna ROS-analyse

Ikkje kjent med noko relevante tema i overordna plan.

4 UØNSKA HENDINGAR

Sjekkliste for risiko og sårbarheitsforhold (vedlegg 1) er nytta for identifisering av moglege uønskte hendingar. Det er og lagt til grunn ein fagleg skjønnsmessig vurdering av hendingar som er relevante for området. I denne analysen er i tillegg følgande kjelder lagt til grunn for identifisering av uønskte hendingar:

- Oppstartsmøte/merknadsmøte med kommunen
- Gjennomgang av overordna ROS-analyse

Oversikt over hendingar som er vurdert som relevante for planområdet er oppsummert i tabellen under med kortfatta grunngjeving og kjelde for vurderinga.

Tabell 6: Uønskte hendingar

Nr	Hending	Grunngiving	Kjelde
1	Storm og orkan	Generelle klimaendringar, naturlege syklusar	Sjekkliste i vedlegg 1
2	Flaum i sjø og vassdrag	Delar av område ligg i aktsemdsone for flaum	Sjekkliste vedlegg 1, NVE atlas
3	Stormflo	Området ligg ved fjorden	Sjekkliste vedlegg 1
4	Brann i bygningar og anlegg	Skule og barnehage ligg innafor planområde	Sjekkliste vedlegg 1
5	Svikt i vassforsyning	Låg sløkkevasskapasitet	Sjekkliste vedlegg 1, notat frå Vik kommune

5 VURDERING AV RISIKO OG SÅRBARHET

Risikovurdering for hendingar som er identifisert som aktuelle i kapittel 0 er presentert ved bruk av skjema frå DSBs rettleiar for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreduserande tiltak i reguleringsplanen, eller anna form for oppfølging, er skildra nedst i skjemaet for kvar hending.

Tabell 7: Analyseskjema for uønskt hending.

NR. 1 UØNSKA HENDING: Storm og orkan					
Omtale	Området kan vere noko vindutsett. Planområdet ligg langs Sognefjorden.				
Kunnskapsgrunnlag/usikkerheit	Sjekkliste vedlegg 1. Det er usikkerheit knytt til korleis framtidig klimaendringar vert, og klimamodellar syner liten endring i vindtilhøva fram mot år 2100.				
Sannsyn	Høy	Middels	Lav	Grunngiving	
		X		Det er usikkerheit knytt til korleis framtidig klimaendringar kan utarte seg, og klimamodellar syner liten endring i vindtilhøva fram mot år 2100. Eventuelle større konsekvensar er venta å inntreffe i kombinasjon med stormflo/springflo, ekstremvær eller brann.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Grunngiving	Risiko
Liv og helse			X	Utrykking ved livstruande tilfelle.	
Stabilitet		X		Ekstremvær kan setje system ut av drift over kortare periodar.	
Materielle verdiar		X		Som konsekvens av ekstremvær kan det oppstå skadar på eigedom og infrastruktur.	
Risikoreduserande tiltak	Vurdere plassering av nye bygg, sikre at anlegg i sjø, strandkant og langs veg vert bygd sikkert i høve til ekstremvær.				

NR. 2 UØNSKA HENDING: Flaum i sjø og vassdrag					
Omtale	Delar av planområdet ligg i strandsona og kan vere utsett for flaum i sjø.				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerheit	Sjekkliste vedlegg 1. Klimaprofil for Sogn og Fjordane tilseier 40% klimapåslag for korte og kraftige nedbørsmengder. Det er usikkerheit knytt til korleis framtidig klimaendringar vert. Klimapåslag, havnivåstiging. Området ligg innanfor aktsemdsområde for flaum.				
Sannsyn	Høy	Middels	Lav	Grunngiving	
		X		Det er usikkerheit knytt til korleis framtidig klimaendringar kan utarte seg, og klimamodellar syner liten endring i vindtilhøva fram mot år 2100. Eventuelle større konsekvensar er venta å inntreffe i kombinasjon med stormflo/springflo, ekstremvær eller brann.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Grunngiving	Risiko
Liv og helse			X	Flaum vil truleg ikkje føre med seg tap av liv eller til behandlingsskjevande skader.	
Stabilitet			X	Flaum vil truleg ikkje setje system ut av drift over lengre periodar.	
Materielle verdiar		X		Flaum kan gje skadar på eigedom og infrastruktur. Skule, barnehage og samtlege bustader- og fritidsbustader ligg over flaumsone.	
Risikoreduserande tiltak	Vurdere flaumsikring, sikre fortøyinganlegg tilstrekkeleg. Faresone H320- Flaumfare vist i plankartet.				

NR. 3 UØNSKA HENDING: Stormflo					
Omtale	Stormflo er særleg høg vasstand i sjøen i samband med storm.				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerheit	Sjekkliste vedlegg 1				
Sannsyn	Høy	Middels	Lav	Grunngiving	
		X		Naturleg fenomen. Det må visast omsyn til stormflo og havnivåstiging i strandsona. Havnivåstiging kan føre til stormflo og bølger som strekkjer seg lengre inn på land enn det som er tilfelle i dag.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Grunngiving	Risiko
Liv og helse			X	Stormflo vil truleg ikkje føre med seg tap av liv eller til behandlingsskjevande skader.	
Stabilitet			X	Stormflo vil truleg ikkje setje system ut av drift over lengre periodar.	
Materielle verdiar		X		Kan gje skadar på eigedom og infrastruktur. Kostnad ved opprydding og ny-oppbygging	
Risikoreduserande tiltak	H320- Faresone stormflo (flaumfare) gjeld for delar av planområdet. Krav til naust mm. som står innafor flaumfaresone.				

NR. 4 UØNSKA HENDING: Brann i bygningar/anlegg					
Omtale	Innafor planområdet finn ein fritidsbustader, bustader, skule, barnehage og kyrkje. Nye bygg følgjer gjeldande teknisk forskrift (TEK).				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerheit	Sjekkliste vedlegg 1				
Sannsyn	Høy	Middels	Lav	Grunngiving	
			X	Lite sannsyn for brann, ikkje meir enn det som er pårekneleg for slike tiltak.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Grunngiving	Risiko
Liv og helse	X			Brann kan føre til dødsfall eller personskade som medfører varig mén.	
Stabilitet		X		Skule og barnehage ligg innanfor planområdet. Dersom brann i desse bygningane kan det føre til oppleving av nedsatt stabilitet i lokalmiljøet.	
Materielle verdiar		X		Kan gje skadar på eigedom og infrastruktur. Kostnad ved opprydding og ny-oppbygging	
Risikoreduserande tiltak	Unngå grilling og liknande ved bygga, unngå å sette søppelspann nær bygg/brennbare flate for å unngå evt. brannsmitte Brannslukningsutstyr lett tilgjenge, sikre god tilkomst for brannvesen. Etablering av nye bygg (+ avstandskrav) vert gjort etter krava i gjeldande brannforskrift.				

NR. 5 UØNSKA HENDING: Svikt i vassforsyning					
Omtale	Det kommunale anlegget Rinde Vassverk skal ha kapasitet til å forsyne tre nye tomter med vatn (BF2-4). Per dags dato er det ikkje nok kapasitet i området til å tilfredstille kravet (20 liter per sekund) til sløkkevatn.				
Kunnskapsgrunnlag/ usikkerheit	Informasjon frå VA, Vik kommune				
Sannsyn	Høy	Middels	Lav	Grunngiving	
			X	Lite sannsyn for svikt i vassforsyning.	
Konsekvens	Store	Middels	Små	Grunngiving	Risiko
Liv og helse			X	Vil truleg ikkje føre med seg tap av liv eller til behandlingsskadeleg skader.	
Stabilitet		X		Vil truleg ikkje setje system ut av drift over lengre periodar. Sløkkevasskapasiteten kan føre til oppleving av nedsatt stabilitet i lokalmiljøet.	
Materielle verdiar			X	Vil ikkje gje skadar på eigedom og infrastruktur.	
Risikoreduserande tiltak	På sikt etablere høgdebasseng. Sløkking må foreløpig løysast via tankbil eller ved å hente vatn frå Sognefjorden.				

6 Oppsummering av risiko

Risiko for hending som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellane under for kvar av konsekvenskategoriane liv og helse, stabilitet og materielle verdiar. Nummer i tabellane viser til nummerering i analyseskjema i kapittel 5. Forslag til risikoreduserande tiltak er også oppsummert ved kvar tabell.

6.1. Risiko for liv og helse

Tabell 8: Oppsummering av risiko for liv og helse

SANNSYN	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			
		Små	Middels	Store
	Høg (> 10%)			
	Middels (1-10%)	1, 2, 3		
	Låg (<1%)	5		4

Nr.	Hending	Risikoreduserande tiltak
4	Brann i bygningar/anlegg	Unngå grilling og liknande ved bygga, unngå å sette søppelspann nær bygg/brennbare flate for å unngå evt. brannsmitte Brannslukkingsutstyr lett tilgjenge, sikre god tilkomst for brannvesen. Etablering av nye bygg (+ avstandskrav) vert gjort etter krava i gjeldande brannforskrift.

6.2. Risiko for stabilitet

Tabell 9: Oppsummering av risiko for stabilitet

SANNSYN	KONSEKVENSER FOR STABILITET			
		Små	Middels	Store
	Høg (> 10%)			
	Middels (1-10%)	2, 3	1	
	Låg (<1%)		4, 5	

Nr.	Hending	Risikoreduserande tiltak
1	Storm og orkan	Vurdere plassering av nye bygg, sikre at anlegg i sjø, strandkant og langs veg vert bygd sikkert i høve til ekstremvær.

Risiko for materielle verdier

Tabell 10: Oppsummering av risiko for materielle verdier

SANNSYN	KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIAR			
		Små	Middels	Store
	Høg (> 10%)			
	Middels (1-10%)		1, 2, 3	
	Låg (<1%)	5	4	

Nr.	Hending	Risikoreduserande tiltak
1	Storm og orkan	Vurdere plassering av nye bygg, sikre at anlegg i sjø, strandkant og langs veg vert bygd sikkert i høve til ekstremvær.
2	Flaum i sjø og vassdrag	Vurdere flaumsikring, sikre fortøyingsanlegg tilstrekkeleg. Faresone H320- Flaumfare vist i plankartet
3	Stormflo	H320- Faresone stormflo (flaumfare) gjeld for deler av planområdet. Krav til naust mm. Som står innafor flaumfaresone.

Kjelder



Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnssikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen. Veileder.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.

Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Veiledning til kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Ikrafttredelse 1. juli 2017.

VEDLEGG 1 – Sjekkliste for identifisering av uønskete hendingar (bearbeida versjon av sjekkliste i vedlegg 5 til DSBs rettleiar for ROS-analyser 2017).

	UØNSKEDE HENDELSER	AKTUELL?	
		Ja - vurderast i kap. 4.	Nei (begrunnes her)
Natur- hendingar	Ekstremvær		
	Storm og orkan	Ja	
	Lyn- og tordenvær	Nei	Ikkje meir enn venta, får truleg ikkje særskilde konsekvensar
	Flom		
	Flaum i sjø og vassdrag	Ja	
	Urban flaum/overvatn	Nei	Utbygging fører til tette flater. Område ligg tett til sjø og er elles lite utsett for urabn flaum/overvatn då det finst store grønstrukturar innafor planavgrensinga.
	Stormflo	Ja	
	Skred		
	Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø)	Nei	Under marin grense, men ikkje registrert med sannsyn for marin leire. Ikkje registrert som område med sannsyn for skred.
	Skog- og lyngbrann		
	Skogbrann	Nei	Ikkje utsett område
	Lyngbrann	Nei	Ikkje lyngområde
Andre uønskete hendingar	Transport		
	Større ulukker (veg, bane, luft, sjø)	Nei	Ligg ved Fv 180. Strekninga har låg fartsgrense og årstdøgntrafikk.
	Næringsverksemd/industri		
	Utslepp av farlege stoffar	Nei	Ikkje slik verksemd
	Akutt forureining	Nei	Ikkje slik verksemd
	Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)	Nei	Ikkje slik verksemd
	Brann		
	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)	Nei	Planen ligg ved Fv 180. Strekninga har låg fartsgrense og årstdøgntrafikk.
	Brann i bygningar og anlegg (sjukehus, sjukeheim, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplassar, verneverdig/freda kulturminne)	Ja	Planen inkluderar skule og barnehage.
	Eksplosjon		
	Eksplosjon i industriverksemd	Nei	Ikkje aktuelt
	Eksplosjon i tankanlegg	Nei	Ikkje aktuelt
	Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager	Nei	Ikkje aktuelt
	Sviikt i kritiske samfunnsfunksjonar/infrastrukturar		
	Dambrot	Nei	Ikkje særskild utsett
	Distribusjon av forureina drikkevatt	Nei	Ikkje særskild utsett
	Bortfall av energiforsyning	Nei	Ikkje særskild utsett

	Bortfall av telekom/IKT	Nei	Ikkje særskild utsett
	Svikt i vassforsyning	Ja	
	Svikt i avløpshandtering/ overvasshandtering	Nei	Ikkje særskild utsett
	Svikt i framkommelegheit for personar og varer	Nei	FV 180 er einaste tilkomstveg til planområdet. Kan vere utsett for hendingar på FV 180. Dette er ikkje noko som kan løysast i planframlegget, men i meir overordna plan.
	Svikt i nød- og redningstenesta	Nei	Ikkje særskild utsett