

Risiko- og

sårbarhetsanalyse

Detaljregulering for XXXX

*Forside kan endres*

Datert,

Basert på mal, sist revidert 10. mars 2020

INNHOLDSFORTEGNELSE

[Sammendrag 3](#_Toc132636876)

[1 Innledning 3](#_Toc132636877)

[1.1 Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser 3](#_Toc132636878)

[1.2 Begrep og forkortelser 3](#_Toc132636879)

[1.3 Dokument- og kunnskapsgrunnlagoversikt 4](#_Toc132636880)

[2 Metode 4](#_Toc132636881)

[2.1 Bakgrunn og framgangsmåte 4](#_Toc132636882)

[2.2 Analyseoppsettet i ROS-analysen 5](#_Toc132636883)

[2.3 Forutsetninger og avgrensninger 5](#_Toc132636884)

[2.4 Prosessen 6](#_Toc132636885)

[3 Planområdet og utbyggingsformålet 6](#_Toc132636886)

[3.1 Beliggenhet og planavgrensning 6](#_Toc132636887)

[3.2 Dagens situasjon 6](#_Toc132636888)

[3.3 Utbyggingsformålet 6](#_Toc132636889)

[4 Identifiserte mulige uønskede hendelser 6](#_Toc132636890)

[5 Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser 8](#_Toc132636891)

[6 Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet, sammenstilt 9](#_Toc132636892)

[7 Konklusjon 9](#_Toc132636893)

[8 Vedlegg 9](#_Toc132636894)

Veiledning:

* Grå tekst er ment som veiledende og skal fjernes/endres.
* Innholdet i tabellene er ikke uttømmende og du må supplere og justere disse konkret til det enkelte planarbeid.
* ROS-analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som innvirker på om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.
* Temaer i analysen skal være relevante for den konkrete planen og planområdet.

# Sammendrag

# INNLEDNING

## Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser

Å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er et krav i plan- og bygningsloven § 4-3 som gjelder alle planer for utbygging. Her heter det at:

*«Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Loven Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slik bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»*

## Begrep og forkortelser

|  |  |
| --- | --- |
| **Begrep** | **Beskrivelse** |
| ROS-analyse | Risiko- og sårbarhetsanalyse , jf. plan- og bygningsloven § 4-3 |
| Sannsynlighet | Et mål for hvor trolig det at en bestemt hendelse kan inntreffe innenfor et visst tidsrom. |
| Sårbarhet | Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, og evnen til å gjenopprette. |
| Konsekvens | Virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller for utbyggingsformålet. |
| Usikkerhet | Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen. |
| Barrierer | Eksisterende tiltak, for eksempel flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse. |
| Tiltak | I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak. |
| mm |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Dokument- og kunnskapsgrunnlagoversikt

ROS-analyser skal være etterprøvbare og kunnskapsgrunnlaget kjent. Lag derfor en oversikt over alle dokumenter som er brukt som grunnlag for analysen. F.eks. lover, forskrifter, veiledere, retningslinjer, rapporter og nasjonale forventninger, offisielle kartdata herunder fare- og aktsomhetskart, statistikk, kommunens helhetlige ROS og plan for oppfølging, ROS-analyser for utbyggingsområder i kommuneplanens arealdel, områdereguleringer og naboplanområder, grunnundersøkelser, klimaprofiler, mm.

# METODE

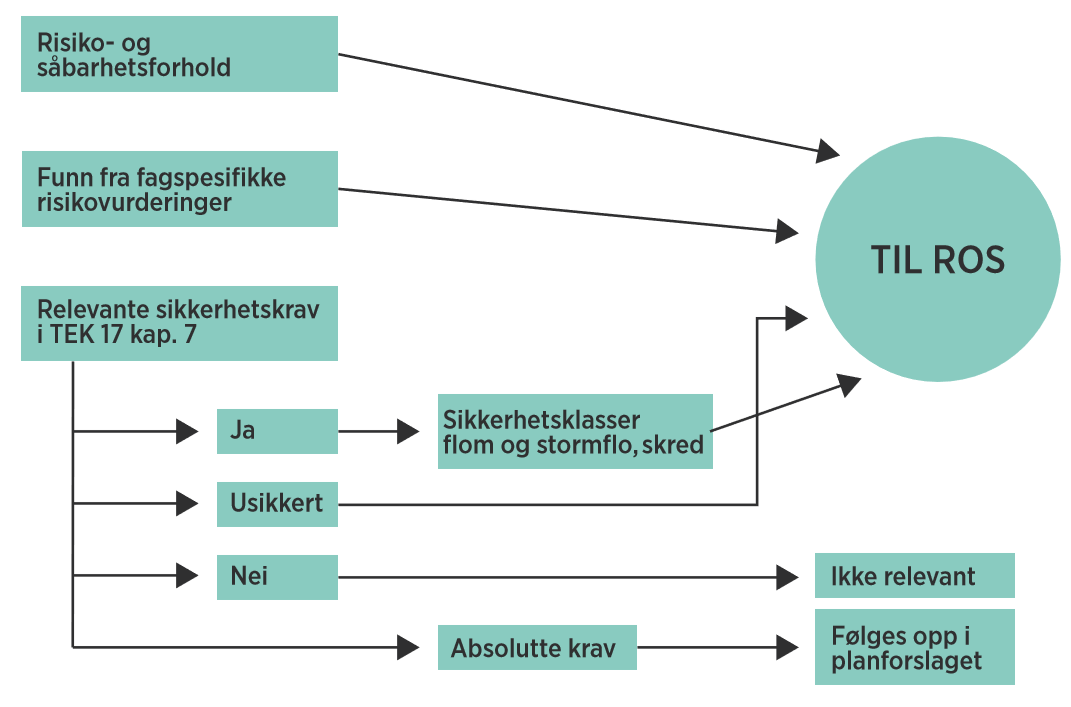
## Bakgrunn og framgangsmåte

Framgangsmåten for å utarbeide denne ROS-analysen bygger på metoden som er gitt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017. DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

* Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
* Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
* Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
* Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det blir lagt på klimapåslag på relevante naturforhold.
* Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
* Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko- og sårbarhet, eller om man må følge opp ROS-analysen ved å kartlegge nærmere.

Metoden for ROS-analysen baserer seg på å

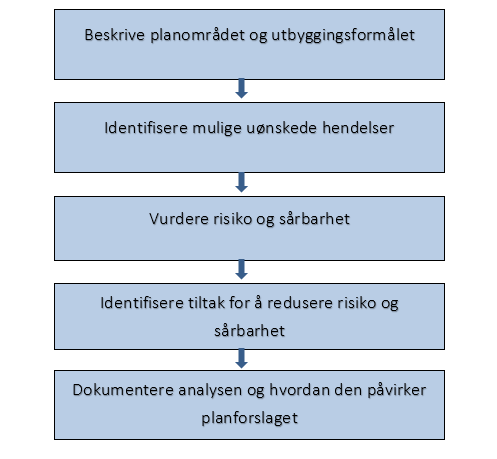
* Kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold
* Vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger
* Vurdere om sikkerhetskrav i byggteknisk forskrift er relevante



Figur 1. Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser. Kilde: DSB's veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

## Analyseoppsettet i ROS-analysen

ROS-analysen følger oppsettet i DSB sin veileder.



Figur 2. Trinnene i ROS-analysen. Kilde: DSB's veileder Samfunnssikkerhet i kommens arealplanlegging

## Forutsetninger og avgrensninger

Beskriv de forutsetningene og avgrensningene som er lagt til grunn i denne konkrete analysen, herunder også hvordan klimapåslag er håndtert.

## Prosessen

Gjør rede for prosessen for å lage ROS-analysen. Herunder hvem som har deltatt når, tverrfaglighet og hvordan involvering av fagekspertise er ivaretatt.

# PLANOMRÅDET OG UTBYGGINGSFORMÅLET

## Beliggenhet og planavgrensning

* Beskriv hvor planområdet ligger med oversiktskart og mer detaljert kart som viser planavgrensing.

## Dagens situasjon

* Beskriv hva som befinner seg innenfor og utenfor planområdet
* Vegetasjon
* Dekke
* Helling
* Hensynssoner og bestemmelser som omhandler risiskoforebyggende forhold i gjeldende planverk
* Grunnforhold
* VA/overvann
* Evt. eksisterende flomforebyggende tiltak
* mm

## Utbyggingsformålet

Beskriv hva utbyggingsformålene i planforslaget konkret er tenkt brukt til. Bruk gjerne ogs illustrasjoner fra øvrig planmateriale.

# IDENTIFISERTE MULIGE UØNSKEDE HENDELSER

Tabellen gir en oversikt over de identifiserte uønskede hendelsene. Den enkelte hendelsen som er aktuell, er konkret vurdert i analyseskjemaene i kapittel 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Risiko- og sårbarhetsforhold** | **Overordnet vurdering av uønsket hendelse med henvisning til kunnskapsgrunnlag** | **Aktuelt tema?**  **Ja/Nei (inkl. kommentar om evt. lovkrav)** |
| **Naturgitte forhold (inklusive eventuelle klimapåslag)** | | |
| Sterk vind |  |  |
| Snø/is |  |  |
| Frost/tele/sprengkulde |  |  |
| Nedbørmangel |  |  |
| Store nedbørsmengder |  |  |
| Flom i vann/vassdrag |  |  |
| Urban flom/overvann |  |  |
| Skred (kvikkleire, jord, stein, snø), inkludert sekundærvirkninger |  |  |
| Erosjon |  |  |
| Skog- og lyngbrann |  |  |
| Radon | Vis til NGU sitt aktsomhetskart for radon og Statens strålevern sine anbefalte verdier | Henvis til TEK |
| Annet |  |  |
| **Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur** | | |
| Samferdselsårer som veg, jernbane, luftfart og skipsfart |  |  |
| Infrastrukturer for forsyninger av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi, gass, gass og telekommunikasjon |  |  |
| Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester |  |  |
| Ivaretakelsen av sårbare grupper |  |  |
| Forsvarsområder |  |  |
| **Næringsvirksomhet** | | |
| Samlokalisering i næringsområder |  |  |
| Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer |  |  |
| Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter |  |  |
| **Forhold ved utbyggingsformålet** | | |
|  | Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet |  |
|  |  |  |
| **Forhold til omkringliggende områder** | | |
|  | Om det er risiko- og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet |  |
|  | Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder |  |
|  |  |  |
| **Forhold som påvirker hverandre** | | |
|  | Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet  Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer |  |
|  |  |  |

# RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING AV UØNSKEDE HENDELSER

Veiledning for å fylle ut skjemaet, finner du i DSB’s veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Fyll ut så mange skjemaer som du har uønskede hendelser.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Navn på uønsket hendelse:** | | | | |  | | | |
| Beskriv uønsket hendelse som et konkret scenario, herunder omfanget av den og hvor i planområdet den inntreffer. | | | | | | | | | |
| **Om naturpåkjenninger (TEK)** | | | | | **Sikkerhetsklasse flom/skred** | | | | **Forklaring** |
| Ja/Nei | | | | | Angi sikkerhetsklasser i hht. TEK  F1/F2/F3 eller S1/S2/S3 | | | | **Høy:** 1 gang I løpet av 20 år, 1/20  **Middels:** 1 gang i løpet av 200 år, 1/200  **Lav:** 2 gang i løpet av 1000 år, 1/1000 |
| **Årsaker** | | | | | | | | | |
| Angi mulige årsaker til den uønskede hendelsen | | | | | | | | | |
| **Eksisterende barrierer** | | | | | | | | | |
| Dokumenter eksisterende barrierer som flom- og skredvoller, nød- og redningstjenestens innsatstid, avløpssystem, eksisterende overvannstiltak mm. | | | | | | | | | |
| **Sårbarhetsvurdering** | | | | | | | | | |
| Såebarhetsvurderingen skal ta for seg evnen til motstand og gjenopprettelse av utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen. | | | | | | | | | |
| **Sannsynlighet** | | **Høy** | **Middels** | | **Middels** | | **Lav** | **Forklaring** | |
| Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag | |  |  | |  | |  |  | |
| **Konsekvensvurdering** | | | | | | | | | |
|  | | **Konsekvenskategorier** | | | | | | |  |
| **Konsekvenstyper** | | **Høy** | | **Middels** | **Små** | | **Ikke relevant** | | **Forklaring** | |
| Liv og helse | |  | |  |  | |  | |  |
| Stabilitet | |  | |  |  | |  | |  |
| Materielle verdier | |  | |  |  | |  | |  |
| Samlet begrunnelse for konsekvens: | | | | | | | | | |
| **Usikkerhet** | | | | | **Begrunnelse** | | | | |
| Bruk Høy, middels eller lav. Usikkerhet knytter seg til en vurdering **om**, eventuelt **når** en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, **omfanget** og **konsekvensene** av den. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut i fra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingen. | | | | |  | | | | |
| **Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen/annet** | | | | | | | | | |
| Tiltak | | | | | Oppfølging gjennom planverktøy (plankart/bestemmelser) og annet | | | | |
|  | | | | |  | | | | |

# TILTAK FOR Å REDUSERE RISIKO OG SÅRBARHET, SAMMENSTILT

# KONKLUSJON

# VEDLEGG