****

**Gausdal kommune**

 Plan-ID: 201902

ROS-analyse for detaljreguleringsplan

**Steinslia Næringsområde**

Forslagstiller: gausdal KOMMUNE KONSULENT: Rik arkitektur – WSP dato: 01.04.2020

Innhold

[1. Generelt 1](#_Toc29903134)

[2. Metode 2](#_Toc29903135)

[3. Analyse av risiko - farekartlegging 4](#_Toc29903136)

[4. Beskrivelse av uønskede hendelser 9](#_Toc29903137)

[5. Konklusjon 10](#_Toc29903138)

# Generelt

ROS-analysen gjøres som følge av planarbeidet for å legge til rette for næringsareal ved Steinslia i Gausdal kommune. Dokumentet er delvis basert på *ROS-analyse* - *områdereguleringsplan for Segalstad Bru* (29.11.2018).

ROS-analyse er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging. I henhold til plan- og bygningsloven §4-3 skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse.

Formålet med § 4-3 er å gi et grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier mv. Således kan en ved å kartlegge sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser prioritere risikoområder og planlegge tiltak for å forhindre dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå.

Bakgrunnen for kravet om risiko- og sårbarhetsanalyse retter seg spesielt mot å forhindre at det gjennom arealdisponeringen skapes særlig risiko. I utgangspunktet bør det unngås å bruke arealer som inneholder uønsket risiko og sårbarhet. 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.

Analysen er et viktig kunnskapsgrunnlag for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. Kunnskapen man skaffer seg gjennom ROS-analysen skal brukes både av kommunen og utbyggere/forslagsstillere for å ta gode beslutninger. Analyseområdet er planområdet og omgivelser rundt.

En ROS-analyse kan i korte trekk gjengis gjennom tre spørsmål[[1]](#footnote-1):

• Hva kan gå galt i et gitt område?

• Hva er sannsynligheten av at det går galt?

• Og hvis det går galt, hvor store blir konsekvensene?

Hensikten med ROS-analysen er å påse at forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansakene og ligge til grunn for vedtak av planene. Alvorlige risikoforhold kan medføre at krav om endringer, innføring av hensynssoner, planbestemmelser som ivaretar forholdet eller i alvorlige tilfeller at planene frarådes.

**Overordnet risikovurdering**
Planen har fått hensynssoner og er gitt bestemmelser som skal sikre at ingen tiltak innenfor planen fører med seg særlig fare for uønska hendelser eller liknende.

**Planområdet**

Planområdet ligger ca. to kilometer fra sentrum i Gausdal (Segalstad Bru). Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for næring relativt nærme sentrum for å ivareta overordnede målsetninger om næringsutvikling.

Ytterligere beskrivelse av området og utfordringer finnes i planbeskrivelsen.

# Metode

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan.

Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko - og sårbarhetsanalyse gitt i plan - og bygningsloven §4-3. Dette er en enkel ROS-analyse som er basert på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon. Det er ikke gjort spesifikke beregninger eller utredninger. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket og som man skal ta hensyn til i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Det er gjennomført en teoretisk vurdering av konsekvenser for og konsekvenser av planen, gjennom hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming og lignende, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Det er deretter vurdert sannsynlighet og konsekvens for de identifiserte hendelsene og vurdert risiko og sårbarhet.

Metoden for ROS-analysen tar utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) veileder «Samfunnssikkerhet i kommuneplanens arealplanlegging» fra 2017. Hensikten med ROS – analysen er å identifisere uønskede hendelser som er knyttet til den nye arealbruken, samt hvor sannsynlig det er at en hendelse skal inntreffe og konsekvensene av denne hendelsen.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

|  |  |
| --- | --- |
| **Svært sannsynlig (5)** | kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede |
| **Mer sannsynlig (4)**  | kan skje; periodisk med lengre varighet (årlig) |
| **Sannsynlig (3)**  | kan skje flere enkelttilfeller (ikke sannsynlig; ca. hvert 10 år) |
| **Mindre sannsynlig (2)**  | kjenner tilfeller – sjeldent forekommende |
| **Lite sannsynlig (1)**  | det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år. |

Kriterier for å vurdere konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Personskade (liv og helse)** | **Miljøskade** | **Skade på eiendom, materielle verdier, forsyning mm.** |
| **Ubetydelig (1)** | Ingen alvorlig skade | Ingen alvorlig skade | Systembrudd er uvesentlig |
| **Mindre alvorlig (2)** | Få/små skader | Ikke varig skade  | Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins. |
| **Betydelig (3)** | Kritisk/betydelig | Kritisk/betydelig | System settes ut av drift og fører til skade. |
| **Alvorlig (4)** | Alvorlige, behandlingskrevende skader | Alvorlige, behandlingskrevende skader | System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom |
| **Svært alvorlig / katastrofal (5)** | Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd. | Langvarig eller varig miljøskade | System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom |

Karakteristikk av risiko og sårbarhet som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konsekvens→Sannsynlighet↓ | **Ubetydelig (1)** | **Mindre alvorlig (2)** | **Betydelig (3)** | **Alvorlig (4)** | **Svært alvorlig / katastrofal (5)** |
| **Svært sannsynlig (5)** |  |  |  |  |  |
| **Mer sannsynlig (4)** |  |  |  |  |  |
| **Sannsynlig (3)** |  |  |  |  |  |
| **Mindre sannsynlig (2)**  |  |  |  |  |  |
| **Lite sannsynlig (1)** |  |  |  |  |  |

Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig.
Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes i forhold til nytte.
Hendelser i grønne felt: Enkle tiltak kan gjennomføres.

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

# Analyse av risiko - farekartlegging

**Identifikasjon av farer og uønskede hendelser**

I tabellen under er farer og uønskede hendelser identifisert. I kommentarfeltet redegjøres det kort for vurderinger og vurderingsgrunnlag.

| **Hendelse/Situasjon** | **Aktuelt** | **Sann-synlig.** | **Konse-kvens** | **Risiko** | **Kommentar/Tiltak**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Natur- og miljøforhold** |
| ***Ras/skred/flom/brann***. Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for: |
| 1. Steinsprang
 |  |  |  |   |  |
| 1. Masseras/ leirskred
 |  |  |  |  |  |
| 1. Snø-/isras
 |  |  |  |  |  |
| 1. Dambrudd
 |  |  |  |   |  |
| 1. Skybrudd/store nedbørsmengder
 |  |  |  |  |  |
| 1. Elveflom/ tidevannsflom/ stormflo
 |  |  |  |  |  |
| 1. Skogbrann (større/farlig)
 |  |  |  |  |  |
| ***Vær, vindeksponering****. Har planen:* |
| 1. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)
 |  |  |  |   |  |
| 1. Nedbørutsatte områder
 | x | 2 | 3 |  | Ekstremnedbør vil belaste det lokale overvannsystemet. Ivaretas gjennom oppfølging av overvannsplan. |
| ***Natur- og kulturområder.*** *Medfører planen fare for skade på:* |
| 1. Sårbar flora
 |  |  |  |   |  |
| 1. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder
 |  |  |  |   |  |
| 1. Automatisk fredede kulturminner
 | x | 1 | 5 |  | Kulturminner innenfor planområdet i form av kullgroper og rydningsrøyser er frigitt jf. brev fra Riksantikvaren 03.09.2019. Disse er undersøkt av Riksantikvaren. |
| 1. Kulturminne/-miljø
 |  |  |  |  |  |
| 1. Grunnvann-stand
 |  |  |  |  |  |
| 1. Naturressurser, skog
 | x | 3 | 1 |  | Produktiv barskog mellom Steinslia og Jobakken/Ringen blir berørt |
| 1. Naturressurser av løsmasser / mineralske
 | x | 3 | 1 |  | Deler av Steinsmoen og Steinslia innehar løsmasseforekomst. Forekomsten i Steinslia blir berørt av næringsareal. Tidligere massetak der undersøkelser (NGU) tyder på at gravedybden er nådd. Det er tatt ut mindre mengde flere steder men disse er nå avsluttet. Egen rapport underbygger at massene har relativt dårlig kvalitet. |
| **Menneskeskapte forhold** |
| ***Risikofylt industri mm.*** *Kan planen få konsekvenser for:* |
| 1. Kjemikalie/ eksplosiv(kjemikalieutslipp på land og sjø)
 | x | 2 | 2 |  | Potensielt utslipp av miljøgifter og kjemikalier fra næring og transport. Dette må følges opp ved utbygging og drift. |
| 1. Olje- og gassindustri(olje-og gassutslipp på land og sjø)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Radioaktiv industri(nedfall/ forurensning)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Avfalls-behandling(ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)
 | x | 2 | 2 |  |  |
| ***Strategiske områder.*** *Kan planen få konsekvenser for:* |
| 1. Vei, bru, knutepunkt
 |  |  |  |  |  |
| 1. Forsyning kraft/ elektrisitet(Sammenbrudd i kraftforsyning)
 |  |  |  |   |  |
| 1. Svikt i fjernvarme
 |  |  |  |  |  |
| 1. Vannforsyning(Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)
 |  |  |  |   |  |
| 1. Avløps-systemet(Svikt eller brudd)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Forsvarsområde
 |  |  |  |   |  |
| 1. Tilfluktsrom
 |  |  |  |  |  |
| 1. Eksplosjoner
 |  |  |  |  |  |
| 1. Terror/sabotasje/ skadeverk
 |  |  |  |   |  |
| 1. Vold/rans og gisselsituasjon-er (eller trusler om)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Brann (med større konsekvenser)
 |  |  |  |   |  |
| 1. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner
 |  |  |  |   |  |
| 1. Dødsfall under opprivende omstendigheter
 |  |  |  |  |  |
| ***Andre forurensningskilder****. Berøres planområdet av:* |
| 1. Boligforurens-ning
 |  |  |  |  |  |
| 1. Landbruks-forurensning
 |  |  |  |  |  |
| 1. Akutt forurensning
 |  |  |  |  |  |
| 1. Støv og støy; industri
 | x | 3 | 1 |  | Anleggsarbeider under opparbeidelse og for øvrig økt aktivitet. Etablering i nytt område vil i hovedsak ikke medføre utfordringer for eksisterende aktivitet. Økt trafikk. Se for øvrig støykart i planbeskrivelse. Støy og støv fra transport og aktiviteter i næringsområder, kildene må skjermes. |
| 1. Støv og støy; trafikk
 | x | 3 | 1 |  | Økt belastning på eksisterende og nytt transportnettverk. |
| 1. Støy; andre kilder
 |  |  |  |  |  |
| 1. Forurensning i sjø/vassdrag
 |  |  |  |  |  |
| 1. Forurenset grunn
 |  |  |  |  |  |
| 1. Smitte fra dyr og insekter
 |  |  |  |  |  |
| 1. Epidemier av smittsomme sykdommer
 |  |  |  |  |  |
| 1. Gift eller smittestoffer i næringsmidler
 |  |  |  |  |  |
| 1. Radongass
 |  |  |  |  |  |
| 1. Høyspentlinje
 |  |  |  |  |  |
| ***Transport.*** *Kan planen medføre?:* |
| 1. Ulykke med farlig gods
 |  |  |  |   |  |
| 1. Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Brudd i transportnettet (i store blindsoneveier)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området
 |  |  |  |  |  |
| ***Trafikksikkerhet.*** *Kan planen medføre?:* |
| 1. Større trafikkulykke (land,sjø og luft)
 |  |  |  |  |  |
| 1. Ulykke i av-/ påkjørsler
 | x | 1 | 3 |  |  |
| 1. Ulykke med gående/ syklende
 | x | 1 | 3 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konsekvens→Sannsynlighet↓ | **Ubetydelig (1)** | **Mindre alvorlig (2)** | **Betydelig (3)** | **Alvorlig (4)** | **Svært alvorlig / katastrofal (5)** |
| **Svært sannsynlig (5)** | 12 |  |  |  |  |
| **Mer sannsynlig (4)** |  |  |  |  |  |
| **Sannsynlig (3)** | 40, 41 | 9 |  |  |  |
| **Mindre sannsynlig (2)**  |  | 20 |  |  |  |
| **Lite sannsynlig (1)** |  | 15,16 | 55, 56 |  |  |

Etter gjennomgang av sjekklisten for potensielle risiko- og sårbarhetsforhold er uønskede hendelser i gule felt gjennomgått i neste kapittel.

# Beskrivelse av uønskede hendelser

**#1 Overvann som følge av ekstremnedbør (9)**

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Flom med fare for skade på eiendom ved store overvannsmengder.

|  |
| --- |
| Mulige årsaker |
| * Stor andel ikke-permeable overflater på næringsområdet.
* Tette avrenningskanaler.
* Kombinasjon med snøsmelting og vannmettet jord.
 |

|  |
| --- |
| Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet |
| * Sikre ny vannveg langs ny adkomstveg.
* Større stikkrenner.
* Sikre avrenning i overvannsystemet mot Jøra som resipient gjennom vedlikehold av vannveier og stikkrenner.
* Sikre lokal overvannshåndtering ved å opprettholde permeable flater.
 |

# Konklusjon

**Hvordan analysen påvirker planforslaget**

Ikke nye forhold utover det som er kjent fra utredninger og arbeid med planbeskrivelse. Planen sikrer trygge forhold for utbygging ved egen overvannsplan.

**Risikoreduserende tiltak**

Oppsummert i den skjematiske fremstillingen.

1. Fra veilederen «ROS-analyser» i arealplanlegging. [↑](#footnote-ref-1)