

# FROSTA KOMMUNE

Plan-ID: 2022002

## ROS-analyse for detaljreguleringsplan

### SMÅLAND HAGE

FORSLAGSTILLER: FROSTA UTBYGGING AS

KONSULENT: TORE TAGSETH - SIVILARKITEKT

DATO: 14.01.2024

### Innhold

1. Generelt
2. Metode
3. Analyse av risiko - farekartlegging
4. Beskrivelse av uønskede hendelser
5. Konklusjon

## 1. Generelt

ROS-analysen gjøres som følge av planarbeidet for å legge til rette for ny boligbebyggelse for småhus med tilhørende anlegg. Dokumentet er delvis basert på *ROS-analyse – Detaljregulering for Småland Hage – Plan ID: 2022.002 – Gnr. 34 bnr. 28 – Område B11 i Kommuneplan*.

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:

- 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.

### **Beskrivelse av planområdet**

Planområdet ligger en kilometer fra sentrum i Gausdal (Segalstad Bru). Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for boliger nærme sentrum med trygge ferdselsveier til og fra ulike funksjoner.

Ytterligere beskrivelse av området og utfordringer finnes i planbeskrivelsen.

---

<sup>1</sup> Fra veilederen «ROS-analyser» i arealplanlegging.

## 2. Metode

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan.

Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstillende 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:

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

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

	<b>Personskade (liv og helse)</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, materielle verdier, forsyning mm.</b>
<b>Ubetydelig (1)</b>	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
<b>Mindre alvorlig (2)</b>	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.
<b>Betydelig (3)</b>	Kritisk/betydelig	Kritisk/betydelig	System settes ut av drift og fører til skade.
<b>Alvorlig (4)</b>	Alvorlige, behandlingskrevende skader	Alvorlige, behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
<b>Svært alvorlig / katastrofal (5)</b>	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.

### 3. 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	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak / kilde
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/flo/brann.</i> Er området utsatt for, eller kan planen medføre risiko for:					
1. Steinsprang					Ikke relevant
2. Masseras/leirskred	x	1	1		Tomten ble for tiår siden rensert for matjord, og fylt opp med steinmasser, for bygging av soppfarm. Betongflatene dekker hele den byggbare delen av tomten, og har I følge pixelkart hatt minimal bevegelse. Det er utført grunnundersøkelser på tomten av Geomidt as, som har klarert tomten for bygging i hht. byggegrunn.

					Kilde: Lokal kunnskap. NVE veileder 1/2019 og aktsomhetskart
3. Snø-/isras					
4. Dambrudd					
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x	2	3		Tomten har ikke blitt påvirket av store nedbørsmengde siden soppfarmen ble anlagt. Det er god drenering på tomten. Drenering langs Gammelbakkane, mot skrent i sør, og i rør fra privat til kommunalt avløpssystem for overvann. Ivaretatt i VA-skisse og i reg.best. Gammelbakken kan gå noe i oppløsning ved store ekstremmengder, men uten at dette går utover tomteareal, Det er vegen Kransarvikvegen som er hovedveg inn til og ut i fra området.  Kilde: VA notat, og lokal kunnskap. Erfaring fra tidligere grunneier.
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo					Ikke relevant.
7. Skogbrann (større/farlig)					Ikke relevant.
<b>Vær, vindeksponering. Har planen:</b>					
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	x	2	1		Området ligger godt i terrenget, godt skjermet av skrent i sør med et hødedrag mot vest. Ingen kjente hendelser som følge av ekstremvær under tiden med vekstus og soppproduksjon, eller på bygninger i umiddelbar nærhet.  Lokal kunnskap, erfaring fra tidligere tomteier.
9. Nedbørutsatte områder	x	2	3		Beskrivet i punkt 5.
<b>Natur- og kulturområder. Medfører planen fare for skade på:</b>					
10. Sårbar flora					Ikke relevant.

11. Sårbar fauna /fisk, verneområder og vassdragsområder					Ikke relevant.
--	--	--	--	--	----------------

12. Automatisk fredede kulturminner					Ikke relevant.
13. Kulturminne/-miljø					Ikke relevant.
14. Grunnvannstand					Ikke relevant.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
15. Naturressurser, skog					Ikke relevant.
16. Naturressurser av løsmasser / mineralske					Ikke relevant.
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Risikofylt industri mm. Kan planen få konsekvenser for:</i>					
17. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)					Ikke relevant.
18. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)					Ikke relevant.
19. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)					Ikke relevant.
20. Avfallsbehandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)					Ikke relevant.
<b>Strategiske områder. Kan planen få konsekvenser for:</b>					

21. Vei, bru, knutepunkt	x	2	1		Biveg, Gammelbakkkan, kan til tider få skader fra overvann, og store nedbørmengder. Kransarvikvegen som er hovedveg til og fra området er lite til ikke berørt av dette.  Kilde:Tidligere VA ansatt i kommunen, lokal kunnskap.
22. Forsyning kraft/elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)	x	1	1		Det er god kraftforsyning i området, og lite skog som kan ødelegge luftlinjer ved ekstremvær.  Kilde: NTE, lokal kunnskap.
23. Svikt i fjernvarme					Ikke relevant.
24. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	x	1	1		Frosta kommune har et flott rensanlegg gjennom Frosta Vassverk, og godt utbygd vann nett. Mye åkerareal i området, hvor vannledninger ligger dypt, i forhold til teleproblematikk.  Kilde: Frosta Vassverk. VA plan skisse.
25. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	x	1	1		Ikke noen kjente skader på avløpssystem i området. God dimensjon på eksisterende anlegg.  Kilde:Tidligere VA ansvarlig i Frosta kommune, lokal kunnskap, VA plan skisse.
26. Forsvars-område					Ikke relevant.
27. Tilfluktsrom					Ikke relevant.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
28. Eksplosjoner					Ikke relevant
29. Terror/sabotasje / skadeverk					Ikke relevant.
30. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)					Ikke relevant

31. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)	X	1	1		Godt utbygd bredbånd på Frosta. Nytt anleg. Kilde: Lokal kunnskap. Frosta kommune.
32. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)					Ikke relevant.
33. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)					Ikke relevant.
34. Brann (med større konsekvenser)	X	1	1		Min. 8 meter avstand mellom boliger, små boliger. God slukkekapasitet og brannkum på området. Kilde:Frosta Vassverk, VA planskisse. Lokal kunnskap.
35. Sammenrasning av bygninger/ konstruksjoner					Ikke relevant.
36. Dødsfall under opprivende omstendigheter					Ikke relevant.
<b>Andre forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>					
37. Boligforurens- ning					Ikke relevant.
38. Landbruks- forurensning	X	3	1		Det er grønn buffersone mot åkerarealer i nærområdet. Samt høydeforskjell på ca 5 – 7 meter mot alle tre sider. Dette gir god skjerming, men støv, og lukt som ellers på Frosta ved våronn, gjødsling mm. Kilde: Lokal kunnskap, landbruk, Norgebilder
39. Akutt forurensning					Ikke relevant.
40. Støv og støy; industri					Ikke relevant.
41. Støv og støy; trafikk	X	3	1		Anleggsarbeider under opparbeidelse - forbigående 8 stk. småhus, gir noe mer trafikk i området. Det er god sikt inn – og ut av området. Kilde: Lokal kunnskap.
42. Støy; andre kilder	x	3	1		Sporadisk fra nærliggende landbruksvirksomhet



					Kilde: lokal kunnskap.
43. Forurensning i sjø/vassdrag					Ikke relevant.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
44. Forurenset grunn	X	3	1		Ikke forurenset grunn. Rene eksisterende betong plater skal knuses, og ev. brukes som fyllmasser visst ønskelig. Resterende masser fjernes, og kjøres til godkjent deponi.  Kilde: Tiltakshaver.
45. Smitte fra dyr og insekter					Ikke relevant.
46. Epidemier av smittsomme sykdommer					Ikke relevant.
47. Gift eller smittestoffer i næringsmidler					Ikke relevant.
48. Radongass	X	1	1		Det er lav aktsomhetsgrad for radon i planområdet.  Kilde: NGU radonkart .
49. Høyspentlinje					Ikke relevant.
<b>Transport. Kan planen medføre?:</b>					
50. Ulykke med farlig gods					Ikke relevant.
51. Brudd i transportnett (i store infrastruktur traséer)					Ikke relevant
52. Brudd i transportnett (i store blindsoneveier)	x	2	1		Hovedveg inn til området er Kransarvikvegen. Ingen kjente brudd på denne vegen. Bi – veg til- og fra området, er mer utsatt for store nedbørsmengder, uten at det berører planområdet,  Kilde: Lokal kunnskap.

53. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	x	1	1		Flat tomt, og to mulige veger for ut- og innkjøring til området.  Kommunal veg helt frem, godt vedlikehold.  Kilde: Kommunale kart, lokal kunnskap.
<b>Trafikksikkerhet. Kan planen medføre?:</b>					
54. Større trafikkulykke (land,sjø og luft)					Ikke relevant
55. Ulykke i av-/påkjørslar	x	2	2		8 nye småhus, oversiktlig ut- innkjøring til området. Økt aktivitet øker sannsynligheten for ulykker.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak
56. Ulykke med gående/syklende	x	2	2		8 nye småhus, oversiktlig ut- innkjøring til området. Økt aktivitet øker sannsynligheten for ulykker.

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)					

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

#### 4. Beskrivelse av uønskede hendelser

#### 5. Skubrudd og store nedbørmengder og 9. Nedbørsutsatte områder.

Mulige årsaker: Ekstremnedbør, regnvær sammen med snøsmelting, tett overvannsdrenering.

Tomten har ikke hatt plager med overvann under slike omstendigheter, men Gammelbakkan har til tider slitt med skader etter overvann.

Tiltak: Jevnere vedlikehold av vegen Gammelbakken, og vegggrøft. God drenering mot Gammelbakkan, og mot skrent i sør inne på området. Vedlikehold av dette.

#### **55. Ulykke i av- påkjørsel      56. Ulykke med gående / syklende.**

Mulige årsaker: Utilsiktete hendelser, dårlig kommunikasjon, uhell eller uaktsomhet.

Inn- utkjøring er siden oppstarten flyttet lenger vest for krysset. For bedre og sikrere kjøreforhold og sikt. Det er lagt inn siktsoner i denne inn- utkjøringen. Det er kun en inn- utkjøring.

Tiltak. Opprettholde krav i reg.bestemmelser, holde siktssone fri for beplantning, hekk mm.

## **5. Konklusjon**

### **Hvordan analysen påvirker planforslaget**

Ikke nye forhold utover det som er kjent fra utredninger og arbeid med planbeskrivelse.

### **Risikoreducerende tiltak**

Oppsummert i den skjematiske fremstillingen.