

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE TIL DETALJREGULERINGSPLAN FOR GAMLE GOL SKULE, PLANID 2020002

OPPDRAGSGIVER
Cura Utvikling AS

EMNE
ROS-analyse

DATO / REVISJON: 13.01.2021/28.04.2022



Dronefotografi fugleperspektiv viser Gamle Gol skole.

INNLEDNING

1.1 Formålet med ROS-analyser

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser/forhold tilknyttet eller som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål for å avklare disse i plansaken. ROS-analysen bygger på foreliggende og tilgjengelig kunnskap om planområdet og arealbruk. Der det ikke finnes tilgjengelig informasjon som vurderes som tilstrekkelig sikrer ROS-analysen at dette utredes videre.

ROS-analysen identifiserer og peker på avbøtende tiltak for å redusere risiko og konsekvenser der sannsynlighet for uønskede hendelser er uakseptabelt høy, som blant annet planfaglige verktøy som hensynssoner, arealformål og bestemmelser.

Tabell 1 nedenfor gir en oversikt over de viktigste tiltakene. Mer utfyllende informasjon om temaene og tiltak for hendelsene er gitt i skjemaene i kapittel 5.

SAMMENDRAG AV DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE OG OPPFØLGING

Planforslaget legger opp til å regulere et nytt boligområde på tomten til gamle Gol skole. Det planlegges etablert ca. 80 boenheter fordelt på lavblokker og rekkehus. Tiltaket medfører rehabilitering og ombygging av den gamle skolebebyggelsen til leiligheter, samt sanering av det gamle gymbygget.

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at det er liten risiko forbundet med planforslaget.

De viktigste identifiserte hendelsene er knyttet til flom, overvannsproblematikk som følge av flom og støy. Deler av planområde i vest ligger i aktsomhetssone for flom fra bekk som går vest for tiltaksområde og under Skulevegen. Tiltaket vil være utsatt dersom bekkekulvert under veg blir stoppet eller på annen måte blokkert, og bekken flyter over. Bekken kan da gå løpsk og føre til materielle skader på bebyggelse og aktsomhetssonen. Plan for overvann sikres utarbeidet, og det utarbeides VAO-rammeplan i forbindelse med planarbeidet.

Planområde er delvis utsatt for vegstøy fra Rv. 52. Hensynet til prinsipper i T-1442 sikres i planen. Støyutredning som utarbeides i forbindelse med planarbeidet beskriver tiltak.

De viktigste uønskete hendelsene for planen vil være følgende med følgende tiltak i planen:

| Tiltak | | | |
|------------------|--------|---|---|
| Uønsket hendelse | | Tiltak i planen: | Oppfølging i planen: |
| Skred/ras/flom | | | |
| 2 | Flom i | - Kapasitet på kulvert vurderes i VAO-plan og | - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §5 |

| | | | |
|---------------------|--|--|---|
| | sjø/elv/vassdrag (ink. flomskred)/Urban flom/overvann (som følge av store regnskyll) | flomfarevurdering - Overvann løses åpent og lokalt - Plan for overvann sikres utarbeidet til rammetillatelse, og beskrives i utomhusplan | - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §10.1 - Rekkefølgebestemmelse i reguleringsplanforslaget §12, før rammetillatelse |
| Forurensning | | | |
| 2 | Elektromagnetisk felt | - Det legges ikke opp til varig opphold innen forskriftsmessig avstand på 6 meter til kraftlinje | - Videreføre båndleggingszone i arealplankart - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget § 8 |
| 3 | Støy | - Det er utarbeidet støyutredning i forbindelse med planarbeidet. - Alle boenheter sikres tilgang til minst en stille side, og tilgang til uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå. - Det sikres mulighet for etablering av støyskjerming mot Hemsedalsvegen | - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §2 - Støyskjermingstiltak sikres i arealplankart |

ROS-ANALYSE – BEGREPER OG METODE

2.1 Begrepsavklaringer

| Begrep | Beskrivelse |
|----------------------|---|
| ROS-analyse | Risiko- og sårbarhetsanalyse. |
| Risiko | Uttrykk for den fare som uønskede hendelser/tilstander representerer for mennesker, stabilitet eller materielle verdier. Sannsynligheten for og konsekvensen av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en uønsket hendelse representerer. <i>Risiko = sannsynlighet x konsekvens.</i> |
| Sannsynlighet | Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom. |
| Sårbarhet | Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene, evt. barrierer og evnen til gjenopprettelse. |
| Konsekvens | Virkingen den uønskede hendelsen kan få i et planområde. |
| Usikkerhet | Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget til ROS-analysen. |
| Barrierer | Eksisterende tiltak som f.eks. flom-/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvens av en uønsket hendelse. |
| Tiltak | I oppfølging av funn for ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak. |

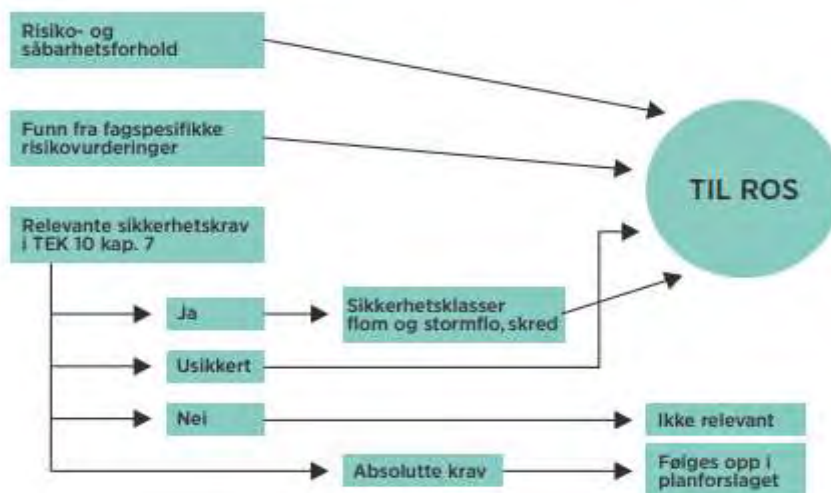
2.2 Fremgangsmåte

Denne ROS-analysen er basert på metoden gitt i Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017. DSB anbefaler at ROS-analysen skal omfatte:

- 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 legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

ROS-analysen skal bygge på den kunnskap som til enhver tid er tilgjengelig, men skal også legge til rette for å avdekke ny kunnskap og innsikt relatert til planområdet og utbyggingsforholdet. Dette innebærer at ROS-analysen skal bygge på overordnede planers ROS-analyser, slik at analysene blir stadig mer detaljerte. Dette ivaretas ved å:

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



Illustrasjon over fremgangsmåte fra DSB sin veileder

2.3 Analyseoppsett

Oppsettet i denne ROS-analysen følger anbefalt oppsett gitt i DSB sin veileder (2017). Veilederen anbefaler følgende trinn:

| |
|---|
| Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet |
| Identifisering av uønskede hendelser |
| Vurdere risiko og sårbarhet |
| Avbøtende tiltak |
| Sammenstilling |

Hovedtrinn i ROS-analysen

2.4 Avgrensning

Formålet med ROS-analysen er å studere og identifisere de forhold som er særegne ved planområdet og ved foreslått lokalisering av utbyggingstiltaket. I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier. Hensikten med ROS-analysen er å påse at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser for liv og helse, trygghet/stabilitet og eiendom/materielle verdier skal identifiseres og avbøtende tiltak ligge til grunn for vedtak av planen. Alvorlige risikoforhold kan medføre behov for endringer i planen, innføring av hensynssoner eller planbestemmelser som ivaretar sikkerheten. Svært alvorlige tilfeller kan medføre at planen frarådes.

Risikoanalysen er gjennomført basert på foreliggende planer og tilgjengelig kunnskap om planområdet. Risikoanalysen forholder seg til detaljreguleringsplannivå. Endringer i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsforslag kan føre til at risikobildet ser annerledes ut. Medfører endringen vesentlig endret risikobilde, bør det vurderes om det denne analysen skal oppdateres. Risikovurdering bør være en løpende vurdering gjennom planprosessen. I forbindelse med offentlig ettersyn av planforslaget, vil det også kunne gis kommentarer til ROS-analysen. Ny informasjon kan fremkomme i høringsperioden.

2.5 Prosess

Det ble i oppstartsmøte, avholdt den 12.11.2020, bestemt at ROS-analysen skal utarbeides med utgangspunkt i foreliggende ROS-analyse for rullering av kommunedelplanen for Gol tettstad, 2018-2030. Med bakgrunn i dette vurderes det som ikke nødvendig med eget ROS-seminar. Foreliggende ROS-analyse er utarbeidet av plankonsulent.

2.6 Kilder

Denne analysen tar utgangspunkt i overordnet ROS-analyse utført i forbindelse med arbeidet med rullering av kommunedelplanen for Gol tettstad 2018-2030, egne utredninger og analyser utført i forbindelse med planarbeidet, samt tilgjengelige karttjenester og databaser på nett. Samtlige kilder er oppgitt til slutt i dokumentet.

2.7 Analysekjema

De identifiserte uønskede hendelsene som vurderes aktuelle for planområdet og tiltaket, vurderes i eget skjema (se under). Dette skjemaet gjør rede for:

- Den enkelte uønskede hendelsen
- Naturpåkjenninger
- Årsaker
- Eksisterende barrierer
- Sannsynlighet
- Sårbarhet
- Konsekvenser
- Usikkerhet
- Forsalg til tiltak

3 Planområdet og utbyggingsformål



Figur 1 Utsnitt av planområdet, beliggende i Gol kommune.

Planområdet tar utgangspunkt i kommunedelplanens felt BKB1, og omfatter gbnr 14/177 og deler av 14/192.

Planområdet inkluderer gamle Gol skole, med tilhørende gymsal og vegareal i vest.

3.1 Dagens situasjon

Planområdet ligger sentralt til på Gol, like vest for elven Hemsil. Planområdet ligger i sørvendt hellende terreng, nord for Hemsedalsvegen (Rv52). Kjøreadkomst er fra Hemsedalsvegen (Rv52) via Skulevegen.

Bebyggelsen på tomten består av gamle Gol skole. Gol skole ble flyttet til Hallingmo, da den nye skolebebyggelsen sto ferdig i 2016. Bebyggelsen er preget av generell slitasje.

Omkringliggende bebyggelse er preget av spredt boligbebyggelse.



3.2 Utbyggingsformål


Hensikten med planforslaget er å regulere arealformål som åpner for oppføring av lavblokker og rekkehus, samt ombygging og rehabilitering av skolebebyggelsen til leiligheter. Utbyggingsformålet medfører at gymbygget saneres.



Figur 2 Utbyggingstiltaket planen åpner for. Kilde: LINK arkitektur

4. Identifisering av uønskede hendelser

| RISIKO- OG SÅRBARHETSFORHOLD | AKTUE LT? JA/NEI | KOMMENTAR/GRUNNLAG | KILDE |
|---|------------------|---|--------------|
| Naturgitte forhold | | | |
| <i>Ekstremvær/-vind</i> | | | |
| Regn, snø, kulde | Nei | Det er ingenting ved værhistorikken ved planområdet som tyder på at gamle Gol skole er særskilt utsatt for ekstremregn, -snø eller kulde. | yr.no |
| Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet til området | Nei | Det er ingenting som tyder på at planområdet er særskilt utsatt for vanskelige vær og føreforhold, utover det faktum at planområdet befinner seg i fjell- og dallandskap. | |
| <i>Skred/ras/flom</i> | | | |
| Snø/is (ink. ras) | Nei | Gamle Gol skole er ikke | atlas.nve.no |

| | | | |
|---|------|--|---|
| | | skredutsatt, og skredhistorikk viser ingen skred i område. Planområdet ligger heller ikke inne i aktsomhetsområder for ulike typer skred og ras. | |
| Flom i elv/vassdrag (ink. flomskred) | Ja | <p>Ett mindre areal av planområdet berøres av ytterkant aktsomhetsområde for flom fra bekk vest for planområdet. Tidligere kartlegging vurderer stikkrenna under Skulevegen som kritisk punkt.</p>  <p><i>Figur 3 Hentet fra NVEs kartbaserte veileder for reguleringsplaner</i></p> <p><i>Tema vurderes videre i skjema 1.</i></p> | <p><i>atlas.nve.no, NVEs kartbaserte veiledning for reguleringsplan, 19191 Gol – kartlegging av kritiske punkter, Flomfarevurdering for Gol panorama utført av Skred AS (21150-01-1).</i></p> |
| Urban flom/overvann (som følge av større regnskyll) | Ja | <p>Planområdet ligger i skrående terreng, og det er lite nedbygde flater. Terrenget skråner mot Hemsil, som er naturlig dreneringslinje. Gode muligheter for etablering av permeable flater. Urban flom og overvannsproblematikk kan oppstå som følge av at kulvert for bekk stoppes eller tettes.</p> <p><i>Tema vurderes i skjema 1, i forbindelse med Flom i elv/vassdrag</i></p> | <i>atlas.nve.no</i> |
| Dambrudd | Nei. | Det er ingenting som tyder på at planområde ligger utsatt for dambrudd. | <i>Referat fra oppstartsmøte, dato 12.11.2020</i> |

| | | | |
|--|-----|--|---|
| Skred (løsmasseskred, fjell, stein, jord, snø), inkludert sekundærvirkninger | Nei | Gamle Gol skole er lite skredutsatt viser skredhistorikk og aktsomhetsområder for ulike typer skred og ras. | <i>atlas.nve.no, ngu.no</i> |
| Områdestabilitet | Nei | Løsmassekart viser at det masser sannsynligvis består av tykk morene, bestående av ustratifiserte materialer som stein, pukk, grus, sand og silt. Normalt sett godt byggeunderlag. Det er utført prøvegravinger ifm. planarbeidet som bekrefter dette. | <i>ngu.no, prøvegravning utført av Turhus Maskin AS.</i> |
| Kvikkleire | Nei | Planområde, og Gol for øvrig, ligger over marin grense, og dermed utenfor områder med fare for kvikkleire. | <i>atlas.nve.no</i> |
| Erosjon | Nei | Kartlegging viser verken erosjon eller drågerosjonsrisiko i planområdet. Planområdet ligger heller ikke inne i en sikkerhetssone mot erosjon. | <i>kilden.nibio.no, atlas.nve.no</i> |
| Natur/flora og fauna | | | |
| Sårbar flora/fauna | Nei | Det er blitt observert gaupe i planområdet, men ingenting tyder på at planområdet er særskilt viktig for gaupen. | <i>artskart.artsdatabank en.no</i> |
| Skogbrann | Nei | Det er ingenting som tyder på at gamle Gol skole er særskilt utsatt for skog- og lyngbrann. Det er ikke skog eller lyng i planområdet. Skogområdet i øst er registrert som barskog. | <i>miljoatlas.miljodirektoratet.no</i> |
| Fremmede/truede arter | Nei | Det er ikke observert fremmede eller truede arter i planområdet | <i>artskart.artsdatabank en.no</i> |
| Viktig naturtyper | Nei | Det er ikke registrert viktige naturtyper i planområdet. Nærmeste naturtype er Hemsil. | <i>miljoatlas.miljodirektoratet.no, NVEs kartbaserte veileder for reguleringsplan</i> |
| Forurensning | | | |
| Radon | Nei | Kartlegging viser moderat til lav spredning av radon i | <i>kart.dsb.no</i> |

| | | | |
|--|-----|---|---|
| | | planområdet. Det legges til grunn at TEK17 følges ved utbygging. | |
| Luftforurensning | Nei | Kartlegging viser at Gol er moderat til mindre utsatt for luftforurensning | <i>miljoatlas.miljodirektoratet.no</i> |
| Grunnvann | Nei | Kartlegging viser at det er høy til svært høy grunnvannstand i Gol sammenliknet med perioden 1981-2010. | <i>senorge.no, med tema grunnvanntilstand</i> |
| Virksomhet som håndterer farlige stoffer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, storulykkevirksomheter) | Nei | Planen legger ikke opp til eller påvirker virksomheter som håndterer farlige stoffer. | |
| Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp, etc. | Nei | Planen legger ikke opp til tiltak som kan forårsake akutt forurensning. | |
| Elektromagnetiske felt | Ja | Kraftlinje nord i planområde driftes av Hallingdal Kraftnett. Sikkerhetsavstand til kraftlinje er 6 meter, målt i alle retninger, til bygningsdel. Det er lagt inn båndleggingssone rundt kraftlinje i KDP. Det regnes med at båndleggingssonen i KDP er tilstrekkelig for å sikre samfunnssikkerheten knyttet til denne. <i>Tema vurderes videre i skjema 2.</i> | <i>Rullering av kommunedelplan på Gol tettstad, 2018-2030</i> |
| Generell forurensning | Nei | Planen legger ikke opp til særskilt forurensende tiltak eller formål. | |
| Støy | Ja | Deler av planområdet ligger i gul sone for vegstøy fra Rv52 i sør.  | <i>Vegvesen.maps.arcgis.com</i> |

| | | | |
|---|-----|--|--|
| | | <p><i>Figur 4 Vegstøy. Kilde SVV</i></p> <p><i>Tema vurderes videre i skjema 3.</i></p> | |
| <i>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer</i> | | | |
| Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt | Nei | <p>Rv52 skal legges om i fremtiden, og det må på dette tidspunktet etableres/sikres nytt påkoblingspunkt for Skulevegen. Det er knyttet usikkerhet til tiltaket. Tiltaket i denne planen har isolert sett liten eller ingen konsekvens for Rv52.</p> <p><i>Risiko vurderes som håndtert og beskrevet i trafikkutredning i KDP, samt framtidig konsekvensutredning ifm. egen detaljplan for ny Rv52 trasé. Vurderes ikke videre i dette planarbeidet.</i></p> | <i>Kommunedelplan for Gol tettstad, 2018-2030.</i> |
| Svikt i elektrisitetsforsyning/bortfall av telefoni/ekom. | Nei | <p>Det opprettes kontakt og dialog med Hallingdal kraftnett, som leverer kraft til området. Det etableres transformatoriosk i forbindelse med planarbeidet. Plassering og dimensjonering av denne avklares i byggesak. Det er ingenting som tilsier at plantiltaket medfører økt risiko for svikt i elektrisitetssvikt.</p> | |
| Kommunalt vannverk/forsyningssvikt | Nei | <p>Plantiltaket knytter seg opp mot kommunalt vann- og avløpsanlegg. Det utarbeides VAO-rammeplan i forbindelse med planarbeidet. Det vurderes dermed som liten risiko for at plantiltaket vil føre til svikt i vannforsyning.</p> | <i>VAO-rammeplan</i> |
| Avløpshåndtering/svikt i avløpsanlegg | Nei | <p>Plantiltaket knytter seg opp mot kommunalt vann- og avløpsanlegg. Det utarbeides</p> | <i>VAO-rammeplan</i> |


| | | | |
|---|-----|---|--|
| | | VAO-rammeplan i forbindelse planarbeidet. Det vurderes dermed som liten risiko for at plantiltaket vil føre til svikt i vannforsyning. | |
| Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner og nød- og redningstjenester | Nei | Det er god kapasitet på sosiale tjenester i område. Nye Gol skole på Hallingmo åpnet i 2016 med utvidet og god kapasitet. | <i>Barnehagefakta.no, gol.kommune.no</i> |
| Forsvarsområde | Nei | Tiltaket påvirker ingen forsvarsområder. | |
| Ivaretagelse av sårbare grupper. | Nei | Tiltaket påvirker ikke sårbare grupper. | |
| Transport og trafikksikkerhet | | | |
| Ulykke med farlig gods | Nei | Tiltaket legger ikke opp til transport eller oppbevaring av farlig gods. | |
| Utrykningstid politi, ambulanse og brann | Nei | Planområdet er sentralt i Gol, og innerst i Skulevegen. Det er ingenting som tyder på at tiltaket vil påvirke utrykningsmuligheter til nødetater. | <i>Google.maps.com</i> |
| Ulykke i avkjørselspunkt | Nei | Planen medfører økt trafikkbelastning av kryss Rv52/Hemsedalsvegen x Skulevegen. Mesteparten av trafikken til planområdet vil sannsynligvis komme fra Gol, noe som vil medføre en høyresving uten å krysse kjørefelt. Påkjøring fra Skulevegen er skiltet med vikepliktsskilt. Det er ikke registrert ulykker i forbindelse med avkjøring til Skulevegen tidligere. | <i>Vegkart.atlas.vegvesen.no</i> |
| Ulykke med syklende/gående | Nei | Det er ikke registrert ulykker med syklende/gående i forbindelse med planområdet | <i>Vegkart.atlas.vegvesen.no</i> |

| | | | |
|--|-----|---|---|
| | | tidligere. Det er god dekning av forbindelser for gående og syklende i området, og myke trafikanter kan gå/sykle til Gol sentrum med kun et krysningspunkt over kjøreveg. Tiltaket utnytter således eksisterende infrastruktur, uten å overbelaste det. | |
| Ulykker ved anleggsgjennomføring | Nei | Det er ingenting som tilsier at det vil være økt risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring for dette prosjektet. Det sikres utarbeidet plan for bygge- og anleggsperioden, samt etablert tradisjonelle sikkerhetstiltak i anleggsperioden. | |
| Foreslåtte arealformål/virksomhet | | | |
| Brannvannforsyning | Nei | Dette håndteres i VAO-plan. | |
| Bortfall av strøm | Nei | Det etableres kontakt med lokal kraftleverandør, Hallingdal kraftnett. Det må sannsynligvis etableres transformatoriosk i forbindelse med tiltaket. | <i>Kontakt med Hallingdal Kraftnett per e-post.</i> |
| Medfører planforslaget nye risiko- og sårbarhetsforhold | Nei | Planforslaget legger opp til boligbebyggelse. Det er ingenting som tyder på at planforslaget medfører nye risiko- eller sårbarhetsmomenter. | |
| Andre forhold | | | |
| Fare for sabotasje/terrorhandling er/PLIVO (pågående livstruende vold) | Nei | Det er ingenting som tyder på at tiltaket vil medføre fare for terrorhandling/PLIVO. Tiltaket vil i seg selv ikke være et mål for terrorhandling. | |
| Vold og kriminalitet | Nei | Tiltaket kan bidra til tilflytting og befolkningsvekst i Gol sentrum. Mer mennesker kan føre til mer konflikt, eller det kan føre til mer åsyn (sosial overvåkning). Det er ingenting som taler for at tiltaket vil føre til | |

| | | | |
|---|-----|---|---|
| | | økt kriminalitet og vold. | |
| Kulturminner | Nei | Det er ikke registrert kulturminner i planområdet. Planområdet inngår i kulturlandskapet Golreppen. Kulturlandskapet vurderes å ha botanisk høy verdi og enkeltbygninger av høy kulturminneverdi. Gamle Gol skole vurderes ikke å være en av disse. | <i>miljoatlas.miljodirektoratet.no,</i> <i>kulturminnesok.no</i> |
| Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup, vann, etc.) | Nei | Planområdet ligger ikke i nærhet til terrengformasjoner som utgjør nevneverdig fare. Elven Hemsil ligger øst for planområdet, men elvebredden er skogkledd og ikke spesielt bratt. | <i>atlas.nve.no</i> |


5. Nærmere vurdering av aktuelle ROS-tema:

Med bakgrunn i vurderinger gjort i kap. 4 er følgende tema vurdert mht sårbarhet, sannsynlighet og konsekvenser i planforslaget


| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----|--|---|
| Nr. 1 | Navn uønsket hendelse: | Flom i sjø/elv/vassdrag (ink. flomskred), Urban flom/overvann (som følge av større regnskyll) | | | |
| Om naturpåkjenninger (TEK 17) | | Sikkerhetsklasse flom/skred | | Forklaring | |
| Ja | | F2 | | Planen legger til rette for bolig. Ingen samfunnskritiske funksjoner. | |
| Årsaker | | | | | |
| Om lag 250 m ² av planområdet ligger i ytterkant av aktsomhetsområde for flom i bekk/vassdrag. Planen legger opp til at arealet i all hovedsak benyttes til veg. Bekken ledes i rør under Skulevegen og Rv52. Kulvert under Skulevegen er markert som kritisk punkt i rapport utarbeidet av Skred AS for Gol kommune ifm. KDP. | | | | | |
|  | | | | | |
| Eksisterende barrierer | | | | | |
| Området ligger i et skrånende terreng, og planområdet består for det meste av permeable flater. Flomfarevurdering utført ifm. planarbeidet konkluderer med at tilstopping av stikkrenne under Skulevegen ikke vil medføre fare for planområdet, da evt. avrenning og flom vil renne vestover langs Skulevegen. | | | | | |
| Sårbarhetsvurdering | | | | | |
| Sannsynlighet | Høy | Middels | Lav | Forklaring | |
| | | | X | Aktuell bekk er mindre, ligger lavt i naturlig terreng med mye permeable flater. Laveste kategori vannstandsstigning er under 2,5 meter. Simuleringer viser at Skuleveien er flomvei, og planområdet vil ikke berøres. | |
| Konsekvensvurdering | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| Konsekvenstyper | Høy | Middels | Små | Ikke relevant | Forklaring |
| Liv og helse | | | X | | Avrenning på veien av mindre bekk vurderes å ikke kunne føre til skade på liv og helse. |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| Stabilitet | | | X | | Dersom rør under Skulevegen stoppes, kan overvann hope seg opp og føre til avrenning på veg. Avrenning på veg kan føre til mindre problemer for tilgjengelighet for utrykningskjøretøy. Planområdet er tilgjengelig fra nord også. |
| Materielle verdier | | | X | | Avrenning fra vei og evt. inn i kjeller kan føre til materielle skader. |
| <p><i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i> Konsekvensene av hendelse vurderes som mindre. Større regnskyll og tett stikkrenne vil ikke føre til overvannsproblematikk i planområdet, da Skuleveien er naturlig flomvei. Areal vil for det meste bestå av veg.</p> | | | | | |
| Usikkerhet | | | Begrunnelse | | |
| Liten | | | Bekken er av mindre karakter, naturlig senket i terreng. Selv om stikkrenne under Skulevegen skulle bli stoppet, er grunnen permeabel og avrenning går vestover, vekk fra planområdet. | | |
| Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet | | | | | |
| Tiltak: | | | Oppfølging i plan: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitet på kulvert vurderes i VAO-plan og flomfarevurdering - Overvann løses åpent og lokalt - Plan for overvann sikres utarbeidet til rammetillatelse, og beskrives i utomhusplan | | | <ul style="list-style-type: none"> - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §10.1 - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §5 - Rekkefølgebestemmelse i reguleringsplanforslaget §12, før rammetillatelse. | | |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|--|------------|--|
| Nr. 2 | Navn uønsket hendelse: | Elektromagnetisk felt | | | |
| Om naturpåkjenninger (TEK 17) | | | | | |
| | | Sikkerhetsklasse flom/skred | | Forklaring | |
| Årsaker | | | | | |
| Det går en kraftlinje gjennom planområdet. Kraftlinjen eies av Hallingdal Kraftnett. Eksponering for elektromagnetisme over tid kan medføre helseskader. | | | | | |
| Eksisterende barrierer | | | | | |
| Båndleggingssone i kommunedelplan for Gol tettstad, 2018-2030. Forskriftsmessig avstand på 6 meter. | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----|----------------------|--|----------------------|---|
|  | | | | | |
| Sårbarhetsvurdering | | | | | |
| Sannsynlighet | Høy | Middels | Lav | Forklaring | |
| | | | X | Forutsigbart problem | |
| Konsekvensvurdering | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| Konsekvenstyper | Høy | Middels | Små | Ikke relevant | Forklaring |
| Liv og helse | | X | | | Langvarig eksponering for elektromagnetisme kan være helseskadelig. |
| Stabilitet | | | | X | Hendelse er ikke relevant for stabilitet. |
| Materielle verdier | | | | X | Hendelse har ikke konsekvenser for materielle verdier. |
| <p><i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i> Samlet konsekvens vurderes som liten, og kun aktuell for liv og helse. Langvarig eksponering for elektromagnetisme kan ha helseskadelig effekt.</p> | | | | | |
| Usikkerhet | | | Begrunnelse | | |
| Liten | | | Konsekvensen av langvarig eksponering av elektromagnetisme på liv og helse er relativt godt dokumentert. | | |
| Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet | | | | | |
| Tiltak i planen: | | | Oppfølging i plan: | | |
| - Det legges ikke opp til varig opphold innen forskriftsmessig avstand på 6 meter til kraftlinje | | | <ul style="list-style-type: none"> - Hensynssone i arealplankart (H370) - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget § 8 | | |

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------|
| Nr. 3 | Navn uønsket hendelse: | Støy |
| Om naturpåkjenninger (TEK 17) | | |
| Sikkerhetsklasse flom/skred | | Forklaring |
| Årsaker | | |

| | | | | | |
|--|-----|----------------------|--|----------------------|--|
| Støy fra riksveg 52/Hemsedalsvegen. | | | | | |
| Eksisterende barrierer | | | | | |
|  | | | | | |
| Eksisterende terreng og voll mot Rv52 | | | | | |
| Sårbarhetsvurdering | | | | | |
| Sannsynlighet | Høy | Middels | Lav | Forklaring | |
| | | | X | Forutsigbart problem | |
| Konsekvensvurdering | | | | | |
| | | Konsekvenskategorier | | | |
| Konsekvenstyper | Høy | Middels | Små | Ikke relevant | Forklaring |
| Liv og helse | | X | | | Langvarig eksponering for støy kan være helseskadelig. |
| Stabilitet | | | | X | Hendelse er ikke relevant for stabilitet. |
| Materielle verdier | | | | X | Hendelse har ikke konsekvenser for materielle verdier. |
| <p><i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i> Samlet konsekvens vurderes som liten, og kun aktuell for liv og helse. Langvarig eksponering for støy kan ha helseskadelig effekt.</p> | | | | | |
| Usikkerhet | | | Begrunnelse | | |
| Liten | | | Konsekvensen av langvarig eksponering av støy på liv og helse er relativt godt dokumentert. | | |
| Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet | | | | | |
| Tiltak i plan: | | | Oppfølging i plan: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Det er utarbeidet støyutredning i forbindelse med planarbeidet. - Alle boenheter sikres tilgang til minst en stille side, og tilgang til uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå. - Det sikres mulighet for etablering av støyskjerming mot Hemsedalsvegen | | | <ul style="list-style-type: none"> - Bestemmelse i reguleringsplanforslaget §2 - Støyskjermingstiltak sikres i arealplankart | | |