RAPPORT

Risiko- og sårbarhetsanalyse til detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for Sundsåsen

OPPDRAGSGIVER
Komas AS

EMNE
ROS-analyse

DATO / REVISJON: 07.12.2023
DOKUMENTKODE: 10240037-02-PLAN-RAP-005

Multiconsult

Multiconsult

RAPPORT

OPPDRAG	**Detaljregulering for Sundsåsen med konsekvensutredning**	DOKUMENTKODE	10240037-02-PLAN-RAP-005
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	**Komas AS**	OPPDRAGSLEDER	Edvard Duvsete
KONTAKTPERSON	Øyvind Brygfjeld	UTARBEIDET AV	Edvard Duvsete
		ANSVARLIG ENHET	Enhet Midt By og områdeutvikling

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for Sundsåsen.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbyggingsformål, for derigjennom å identifisere hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, jf. plan- og bygningslovens § 4-3.

Utsjekk av aktuelle tema for ROS-analysen er gjort ved hjelp av sjekkliste basert på DSBs veileder. ROS-analysen finner at alle temaer er tilstrekkelig behandlet i foreliggende planforslag. Det er i analysen ikke identifisert uønskete hendelser i forbindelse med planforslaget.

00	07.12.2023	Utkast til 1. gangsbehandling	Edvard Duvsete	Ingrid Engan Nøren	Edvard Duvsete
REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 4
1.1 Hensikten med ROS-analyser 4
1.2 Begrepsforklaring 4
2 Metode 5
2.1 Bakgrunn og fremgangsmåte 5
2.2 Prosess 6
2.3 Analyseoppsett 6
2.4 Avgrensning av analysen 6
2.5 Kilder 7
2.6 Analyseskjema 7
2.7 Sammenstilling 9
3 Planområdet og utbyggingsformål/tiltak 10
3.1 Dagens situasjon 10
3.2 Utbyggingsformålet 10
4 Identifisering av uønskede hendelser 12
5 Risiko- og sårbarhetsvurdering 15
5.1 Naturgitte forhold/naturhendelser ..... **Error! Bookmark not defined.**
6 Oppsummering og konklusjon 15
6.1 Foreslåtte tiltak i reguleringsplanen ..... **Error! Bookmark not defined.**
7 Referanser 15
8 Vedlegg ..... Error! Bookmark not defined.

1 Innledning

1.1 Hensikten med ROS-analyser

Krav om ROS-analyser er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging, i henhold til Plan- og bygningsloven (PBL) § 4-3. Hensikten med ROS-analyse er å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet, og gi kommunen et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

I en ROS-analyse kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønsket utbyggingstiltak i et planområde. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, 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.

1.2 Begrepsforklaring

Tabell 1: Begrepsforklaring

Begrep	Beskrivelse
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse.
Fare	Med fare menes forhold som kan medføre konkrete stedfestede hendelser som innebærer skade eller tap.
Uønsket hendelse	En hendelse eller tilstand som kan medføre skade på mennesker, stabilitet eller materielle verdier.
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.
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	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde.
Usikkerhet	Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget.
Barrierer	Eksisterende tiltak som f.eks. flom-/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingssystemer 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 Metode

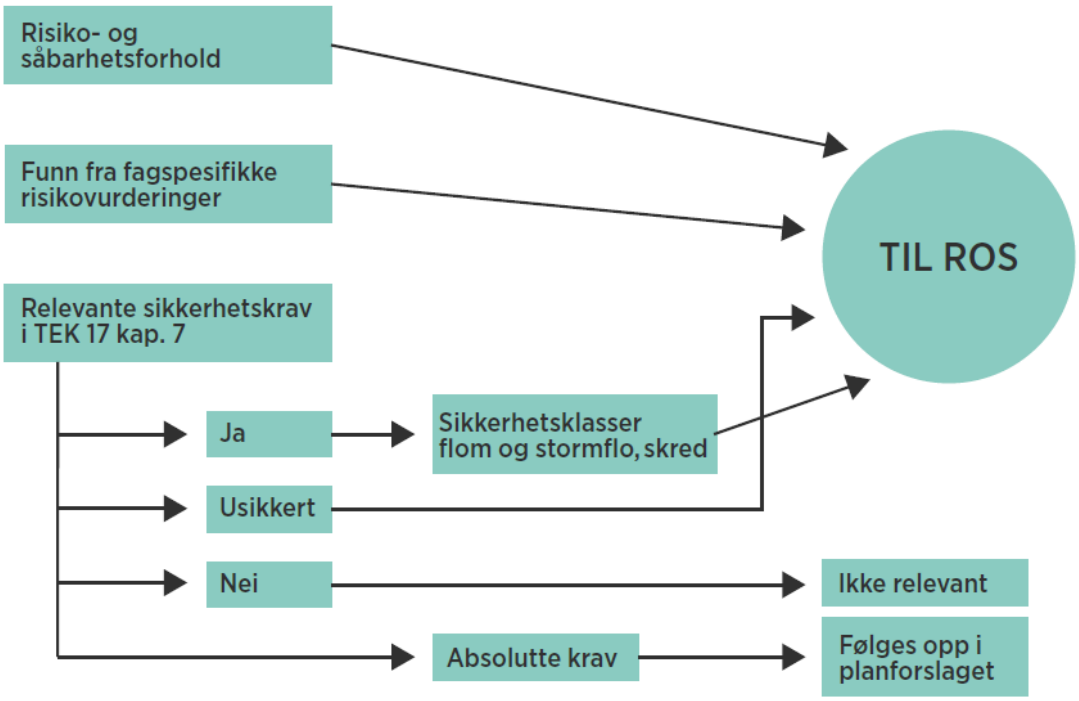
2.1 Bakgrunn og fremgangsmåte

Fremgangsmåten for utarbeidelse av denne ROS-analysen bygger på metode gitt i DSB veileder *«Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017.* I veilederen anbefaler DSB 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 legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Metoden tilrettelegger for å fange opp detaljert kunnskap om planområdet og utbyggingsformålet, se Figur 2-1. Risikomomenter til ROS-analysen identifiseres på ulike måter. Det innebærer å identifisere mulige uønskede hendelser gjennom å:

- kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold,
- vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger
- vurdere om sikkerhetskrav i byggteknisk forskrift (TEK 17), kap 7, er relevante



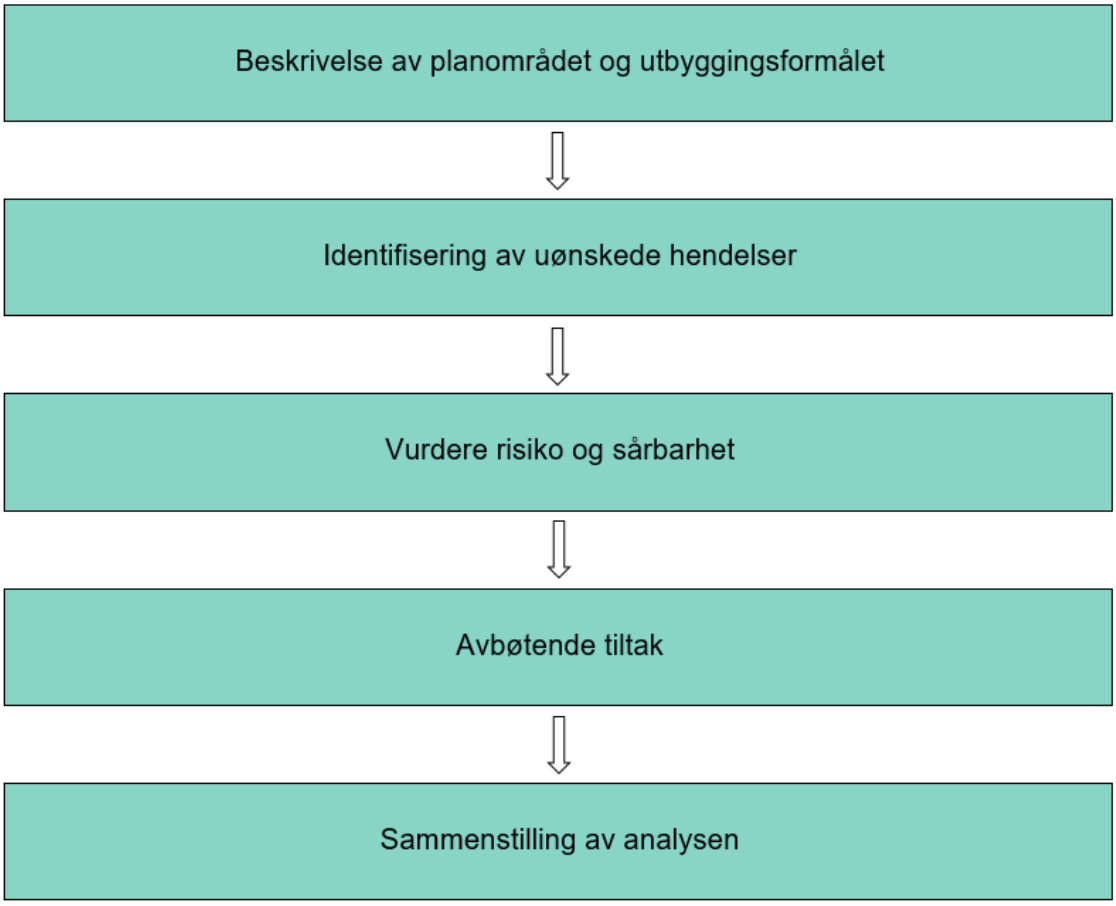
Figur 2-1: Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser. Kilde: DSB veileder «samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

2.2 Prosess

I denne saken har man valgt å utarbeide analysen som en ekspertanalyse der fagfolk innen hvert område har bidratt. På grunn av tiltakets begrensede omfang fant man det ikke påkrevd å innkalle til et bredt sammensatt ROS-seminar.

2.3 Analyseoppsett

Oppsettet i denne ROS-analysen tar utgangspunkt i anbefalt oppsett i DSBs veileder, og er inndelt i følgende trinn:



Figur 2-2: ROS-analysens hovedsteg, hentet fra DSBs veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging.

2.4 Avgrensning av analysen

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. Konsekvenser for ytre miljø inngår i begrenset grad, da dette først og fremst omfattes av andre utredninger i planlegging og prosjektering av tiltaket, som f. eks. YM-plan iht. internkontrollforskriften.

Hensikten med ROS-analysen er å påse at forhold som kan medføre *alvorlig* skade på mennesker, miljø, materielle verdier eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansaken og ligge til grunn for vedtak av planen.

Alvorlige risikoforhold kan medføre krav om endringer, innføring av hensynssoner, planbestemmelser som ivaretar forholdet eller i alvorlige tilfeller at planen frarådes.

Fokus skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten *lokaliseres som foreslått*, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering.

Analysen tar i hovedsak for seg forhold som knyttes til driftsfasen, risiko i anleggsfasen vurderes i begrenset grad. Dette forutsettes ivaretatt gjennom reguleringsplan og gjeldende lover og forskrifter. Forhold knyttet til anleggsfasen er kun medtatt dersom den uønskede hendelsen kan få konsekvenser for det omkringliggende området, da dette er relevant for planarbeidet. Uønskede hendelser som f.eks. personskader på anlegget som kan inntreffe i anleggsperioden omfattes av SHA-reglementet, er derfor ikke beskrevet i denne analysen.

Analysen omfatter enkelthendelser, og eventuelle følgehendelser er beskrevet i analyseskjema for den enkelte hendelse. Analysen omfatter ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.

Denne analysen er utført på detaljreguleringsplan-nivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.

Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

2.5 Kilder

Vurderingene i analysen baserer seg på tilgjengelig dokumentasjon om prosjektet, samt på tilgjengelige faglige vurderinger.

- DSB, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017
- NVE, 2023. Kartkatalog – NVE Temakart https://kartkatalog.nve.no/#kart
- Nasjonal vegdatabank (NVDB), 2023. Vegkart

2.6 Analyseskjema

Alle de uønskede hendelsene som er vurdert aktuelle for planområdet er analysert i eget skjema for å identifisere risiko og sårbarhetsforhold, som vist i tabell 2. I skjemaet vurderes mulige årsaker til hendelsen, eksisterende barrierer, sårbarhet, sannsynlighet, konsekvenser og usikkerhet. I tillegg foreslås det forbyggende/risikoreduserende tiltak for planarbeidet.

Som en del av vurderingen av hvert risiko- og sårbarhetsforhold skal sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe klassifiseres, dvs. det skal anslås hvor hyppig hendelsen kan forventes å inntreffe. Denne vurderingen må bygge på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen har vi benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

I Tabell 2 er det spesifisert hvilke kriterier som ligger til grunn for vurderingene i analysen. Blant annet er konsekvenser for liv og helse vurdert som store dersom den uønskede hendelsen har dødsfall som verste konsekvens.

Tabell 2: ROS-analyseskjema

Nr.: Gi hendelsen et nr.	Navn uønsket hendelse:	(Navn)
Beskrivelse av uønsket hendelse: Konkret scenario, herunder omfang og hvor i planområdet den inntreffer. Er det særlige forhold fra beskrivelsen av planområdet som er aktuelle?		
Om naturpåkjenninger (TEK 17)	**Sikkerhetsklasse flom/skred**	**Forklaring**
Ja / nei	*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:*** *1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000*
Årsaker		
Beskriv mulige årsaker		
Eksisterende barrierer		
- *Hva finnes allerede?* - *Videre vurdering må ta hensyn til disse* - *Vurdering av funksjonalitet*		
Sårbarhetsvurdering		
Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen.		

Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring
PLAN-ROS SANNSYNLIGHET	*Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år. >10 år*	*1 gang i løpet av 10-100 år. 1-10%*	*Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år. <1%*	*Vurderingen skjer på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det gis en forklaring.*
FLOM OG STORM SANNSYNLIGHET	*1 gang i løpet av 20 år, 1/20*	*1 gang i løpet av 200 år, 1/200*	*1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000*	

Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	Død	Alvorlige personskader	Få og små person-skader		Antall skadde og alvorlighet.
Stabilitet	*Bidrar til manglende tilgang på husly, varme, mat eller drikke. Eller kommunikasjon og fremkommelig-het som forårsaker manglende tilgang til lege, sykehus etc.*	*Bidrar til manglende tilgang på kommunikasjon, fremkommelighet, telefon etc. i en kortere periode uten livsviktige konsekvenser*	*Bidrar til manglende følelse av trygghet i nabolaget som ved manglende gate-belysning, uoversiktlig trafikk, glatte veier etc.*		*Antall og varighet.*
Materielle verdier, skadepotensial	*> 10 millioner*	*1 – 10 millioner*	*< 1 million*		*Direkte kostnader. Økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.*
Samlet begrunnelse av konsekvens:					

Usikkerhet	Begrunnelse
Høy, middels, lav	*1. Hvilke data og erfaringer er benyttet? Er dataene/erfaringene relevante for hendelsen? Dersom data eller erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige er usikkerheten høy. Beskriv benyttede kilder.*

	2. Har vi forstått hendelsen? Hvordan forstår vi den? Dersom forståelsen er dårlig er usikkerheten høy. *3. Er ekspertene som har gjort vurderingen enige? Dersom det er manglende enighet er usikkerheten høy.* *4. Hvilket plannivå er ROS-analysen gjort på? På reguleringsplan/KP/KDP er tiltaket ikke ferdig prosjektert. Planen kan åpne for valg av ulike løsninger i byggeplan. Det kan være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette stadiet, og som kan påvirke risikoen.* *Dersom hendelsen er forstått, ekspertene er enige og det foreligger tilstrekkelig data som er delvis pålitelige, er usikkerheten middels eller lav. Avhengig av hvor pålitelige dataene er.*
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet	
Tiltak: - *Foreslå tiltak som kan påvirke sannsynligheten for de uønskede hendelsene, årsakene, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet* - *Er det nødvendig å vurdere flere aktuelle planer, lokalisering og egnethet?* - *Synliggjøre dersom forhold er avdekket, men det ikke skal følges opp av kommunen*	*Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.:* - *Opprettelse av hensynssoner, bestemmelser, arealformål, krav til byggesak etc.* - *Man kan også foreslå at man skal la være å gå videre med planforslaget* - *Det er viktig at alvorlige forhold kommer frem her slik at de følges opp i planforslaget*

Som vist i tabell 2 vil bakgrunnen for vurderingen av hver uønsket hendelse komme tydelig frem ved hjelp av at usikkerheten rundt vurderingen også fremgår av analysen. Dette punktet er ment som en hjelp til kommunen og andre interessenter for å kunne etterprøve vurderingene. Det er derfor viktig at hvert analyseskjema leses i sin helhet, slik at man kan danne en egen mening om de enkelte uønskede hendelsene. Dersom usikkerheten er vurdert til å være høy kan det skyldes:

- manglende relevante data
- at hendelsen er vanskelig å forstå
- at det er manglende enighet blant ekspertene

Ifm. høring av planforslag med ROS-analyser kan det i disse tilfellene tilføyes ny informasjon for å gjøre vurderingen mindre usikker.

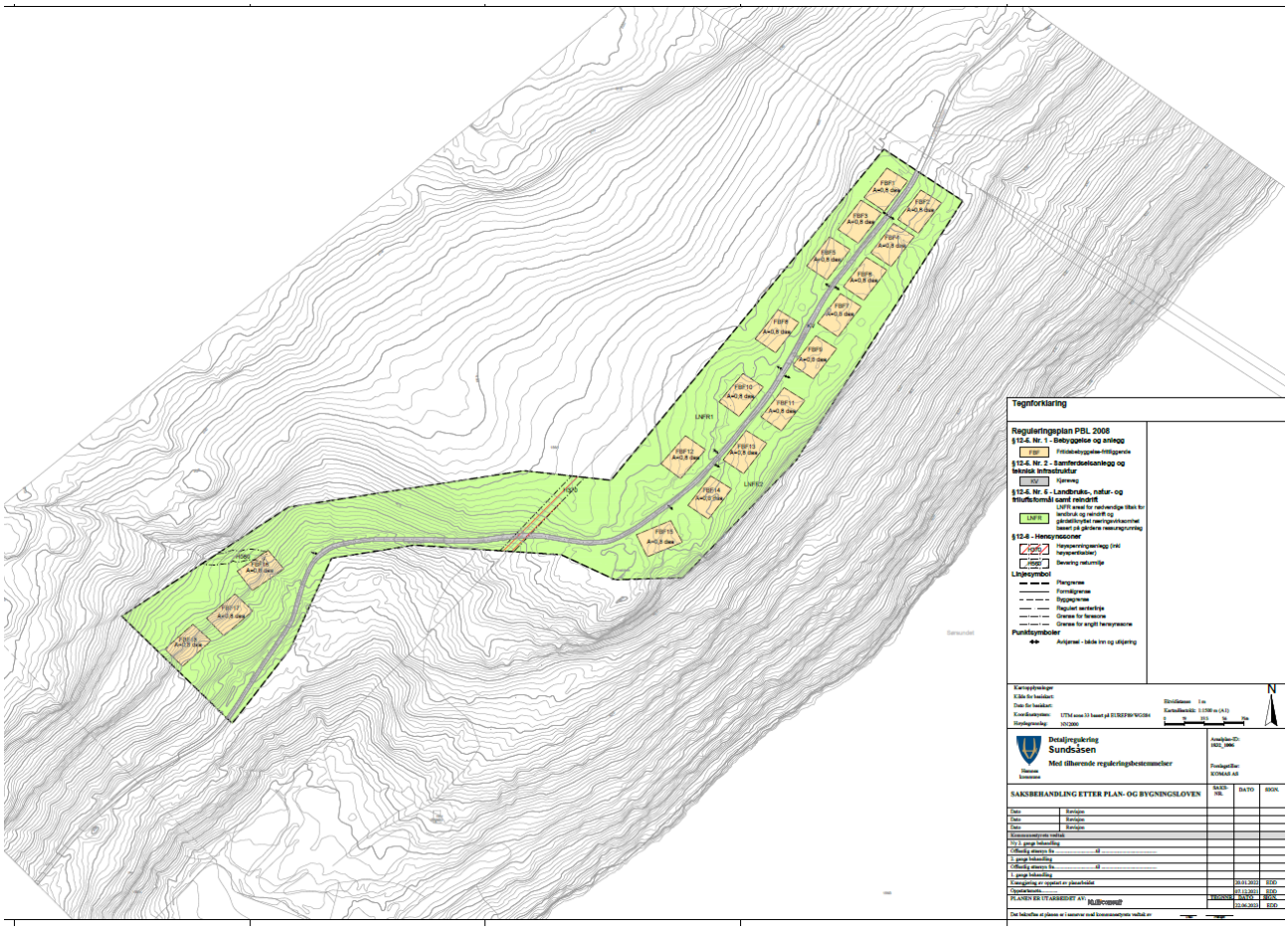
Det foreslås risikoreduserende tiltak i forbindelse med uønskete hendelser. Tiltak som foreslås i analyseskjemaet kan både omfatte tiltak basert på verktøy i plan- og bygningsloven (hensynssoner, arealformål og bestemmelser), men også øvrige tiltak som bør følges opp i videre detaljprosjektering, anleggsfasen og den permanente driftsfasen. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskete hendelsene.

2.7 Sammenstilling

I kapittel 5 vises alle analyseskjema for mulige uønskede hendelser som er presentert i kapittel 4. For å gi en oversikt over tiltak for å hindre uønskede hendelser i planarbeidet og i gjennomføringsfasen, er det laget en sammenstilling av uønskede hendelser og avbøtende tiltak i kapittel 6 Oppsummering og konklusjon.

3 Planområdet og utbyggingsformål/tiltak

Planområdet ligger ved Tortenliveien på Sundsåsen i Hemnes kommune. Det er ca. 7.5 km til fylkesveg 7356 fra planområdet, og det omfatter eiendommen med gnr./bnr. 156/1.



Figur 3-1: Plankartet

Formålet med planen er å regulere eiendom 156/1 slik at den kan benyttes til fritidsbebyggelse. Komas AS ser på muligheten for å regulere 18 hyttetomter innenfor planområdet. Det er planlagt at det skal være egen adkomstvei til hver enkelt tomt. Det er i utgangspunktet et ønske om å skape minst mulig terrenginngrep i forbindelse med tiltaket og etablering av hyttene.

3.1 Dagens situasjon

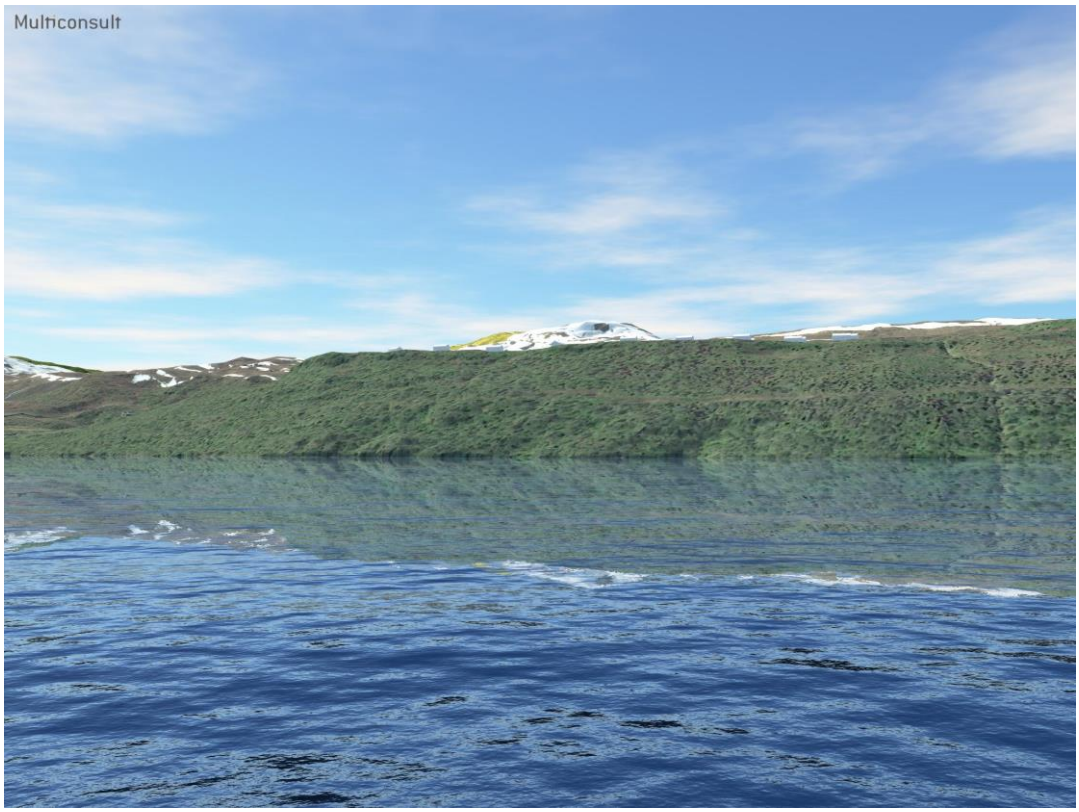
I hovedsak består området i dag av spredt bebyggelse, innsjø og skoglandskap i skrånende terreng i sørøstvendt retning. Planområdet deles i to av den gruslagte vegen Tortenliveien. Det går også en høyspentlinje gjennom planområdet.

Tortenliveien er en privat vei hvor det ikke er registrert ÅDT. Veien er en blindvei som går fra Tortenlia sør for planområdet til Stubliveien i nord. Den antas å være lite trafikkert.

3.2 Utbyggingsformålet

Planforslaget legger til rette for en etablering av hyttebebyggelse med adkomstveier, parkering og nødvendig teknisk infrastruktur. Tomtestørrelse er ca. 0,8 daa og bebyggelse vil etableres med en

størrelsesbegrensning på ca. 120 m². Utnyttingsgraden legger opp til å muliggjøre etablering av uthus/redskapshus, terrasse og biloppstilling.



Figur 3-2. Visualisering av hyttene i landskapet. Hyttetomtene sett fra Hjartneset mot vest.

Adkomst etableres fra Tortenliveien og opparbeides med kjøreadkomst til hyttene, og adkomst til eksisterende hytter videreføres. Endelig plassering for fritidsboliger er ikke bestemt ved tidspunkt for utarbeiding av planforslaget, men bestemmelser sikrer ivaretakelse av aktuelle hensyn i forhold til material- og fargebruk og terreng/landskap.

4 Identifisering av uønskede hendelser

I Tabell 3 gis en oversikt over de identifiserte uønskede hendelsene for detaljregulering for Sundsåsen, planID 2021 1006. Spesifikk vurdering av hver enkelt hendelse gis i analyseskjemaene i kapittel 0.

Tabell 3: identifiserte uønskede hendelser

RISIKO- OG SÅRBARHETSFORHOLD	BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE	AKTUELT? JA/NEI KOMMENTAR
Naturgitte forhold/naturhendelser Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:		
Sterk vind (storm)	Ut fra områdets beliggenhet vurderes det ikke som spesielt sårbart for skader som følge av sterk vind.	Nei
Bølger/bølgehøyde	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Snø/is	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Flom i vassdrag	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet. Planområdet ligger utenfor flom aktsomhetsområdet.	Nei
Urban flom/overvann	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet. Overvannsprosjektering må gjøres i henhold til offentlige krav med hensyn til klimapåslag og forventninger knyttet til økt hyppighet av tilfeller med ekstremnedbør.	Nei
Stormflo (høy vannstand)	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, inkl. sekundærvirkning (oppdemming, flodbølge), flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning)	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.. Planområdet ligger over marin grense og består av tykk og tynn havavsetning.	Nei
Store nedbørsmengder	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Skog- og lyngbrann	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Erosjon	Det er ikke kartlagt erosjonsrisiko innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet.	Nei
Radon	NGU sitt aktsomhetskart for radon viser at planområdet ligger i et område registrert med både «moderat til lav» og «usikker» aktsomhetsgrad for radongass [17].	Ja, men temaet blir tilstrekkelig behandlet i videre arbeider da TEK 17 stiller krav til dette

	Byggteknisk forskrift (TEK17) stiller krav til håndtering av radon som vil følges videre i byggesak.	(se § 13-5. Radon). Temaet er derfor ikke analysert videre i denne ROS-analysen.
Grunnvann	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup, vann, etc.)	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:		
Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt	Tiltaket vil ikke føre til kritiske påvirkninger på slike samferdselsårer. Planforslaget tilrettelegger for noe mer parkering, men forslaget vil ikke medføre vesentlig økning i trafikkmengde på veiene.	Nei.
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi/el, gass og telekommunikasjon	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet. Det er etablert infrastruktur i området i tilknytning til eksisterende bebyggelse. Overvann fra ny bebyggelse vil håndteres lokalt. Detaljer og løsninger rundt dette vil bli avklart gjennom byggesak.	Nei
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Det ligger ingen skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- eller redningstjenester i eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Tiltaket vil ikke begrense fremkommeligheten for nød- og redningstjenester. Området har god tilgjengelighet for brann- og redningsaksjoner.	Nei
Brannvannforsyning	Det er ingen kjente utfordringer med brannvannforsyning til planområdet. Detaljer rundt brannvannforsyning vil avklares gjennom byggesak.	Nei
Bortfall av strøm	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Utrykningstid politi, ambulanse og brann	Utrykningstid for politi, ambulanse og brann er tilfredsstillende. Politi, ambulanse og brann kjører uttrykning fra Korgen, som ligger ca. 40 km fra planområdet. Ikke spesielle brannobjekt.	Nei
Forsvarsområde	Det er ingen kjente forsvarsområder i eller i nærheten av planområdet.	Nei
Ivaretakelse av sårbare grupper.	Det er ingen sårbare grupper innenfor planområdet. Tiltaket vil derfor ikke berøre slike grupper.	Nei
Dambrudd	Det er ingen kjente muligheter for dambrudd i eller i nærheten av planområdet.	Nei
Menneske- og virksomhetsbaserte farer Kan planen føre til:		
Ulykke med farlig gods	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet. Det er	Nei

	ingen kjente virksomheter som håndterer farlig gods i nærheten av planområdet, og det planlagte tiltaket omfatter ikke virksomheter som håndterer farlig gods.	
Ulykke i av-/påkjørsler	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Møteulykker/generell trafikkulykke	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Ulykke med syklende/gående	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Andre ulykkespunkt		
Virksomhet som håndterer farlige stoffer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, storulykkevirksomheter)	Det er ingen kjente virksomheter med farlige stoffer i nærheten av planområdet, og det planlagte tiltaket omfatter heller ikke etablering av slike.	Nei
Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp, etc.	Det er ingen kjent fare for akutt forurensning innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet.	Nei
Elektromagnetiske forhold	Det går en høyspentlinje rett ved planområdet.	Ja, men det er opprettet en hensynsone (H370) som sikrer at det ikke kan bygges i nærheten av høyspentlinjen. Temaet er derfor ikke analysert videre i denne ROS-analysen.
Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Det er ingen spesielle mål for sabotasje/terrorhandling i eller i nærheten av planområdet. Tiltaket omfatter heller ikke slike.	Nei
Gruver, åpne sjakter, etc.	Det er ingen gruver, åpne sjakter, etc. i eller i nærheten av planområdet.	Nei
Farer relatert til anleggsarbeid		
Ulykker i forbindelse med anleggstrafikk	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei. Dette temaet er generelt dekket av rutiner for SHA-plan som utarbeides for å ivareta sikkerheten på anlegg/riggplass med avbøtende tiltak.
Uvedkommende tar seg inn på anleggsplass/riggplass.	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Ulykker i forbindelse med anleggsgjennomføring/utbygging	Det er ingen risiko og sårbarhet utover generell risiko forbundet med temaet.	Nei
Andre uønskede hendelser		

I gjennomgangen av mulige risikoforhold er det ikke identifisert mulige uønskede hendelser som skal vurderes nærmere i egne analyseskjema.

5 Risiko- og sårbarhetsvurdering

5.1 Naturgitte forhold/naturhendelser

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet i planforslaget. Naturgitte forhold/naturhendelser anses derfor tilstrekkelig ivaretatt som tema i planforslaget.

5.2 Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet i planforslaget. Basert på tiltakets omfang er det vurdert at kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur anses tilstrekkelig ivaretatt som tema i planforslaget.

5.3 Menneske- og virksomhetsbasert farer

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet i planforslaget. Basert på tiltakets omfang er det vurdert at menneske- og virksomhetsbasert farer anses tilstrekkelig ivaretatt som tema i planforslaget.

5.4 Farer relatert til anleggsarbeid

ROS-analysen har ikke avdekket forhold som er gjenstand for risiko- og sårbarhet ut over det som er omtalt og behandlet i planforslaget. Det forutsettes at det utarbeides SHA-plan som ivaretar sikkerheten på anlegg/riggplass som avbøtende tiltak.

6 Oppsummering og konklusjon

ROS-analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser for mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. Det er i analysen ikke identifisert uønskete hendelser i forbindelse med planforslaget.

7 Referanser

- DBS veileder; Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planlegging, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, april 2017 https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-oginformasjonsmateriell/veiledere/samfunnssikkerhet_i_kommunens-arealplanlegging_metodefor-risiko_og_saarbarhetsanalyse.pdf
- Kommunekart, 2023. Kart på nett https://kommunekart.com/
- NVE, 2023. Kartkatalog – NVE Temakart https://kartkatalog.nve.no/#kart
- Nasjonal vegdatabank (NVDB), 2023. Vegkart
- Nettside: NVE.no