

DETALJREGULERING FOR

Senterområde nord 2

NESBYEN KOMMUNE – PlanID: 01202305



DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsnavn: Detaljregulering for Senterområde nord 2
Oppdragsnummer: 2314256
Sist oppdatert: 17.11.23

Forslagstiller/tiltakshaver:

Navn: Nesfjellet prosjektutvikling as
Kontaktperson: Jørgen Haraldseth
E-post: jh@nesfjellet.no
Telefonnr: 959 21 135

Ansvarlig aktør:

Org.nr: 988 889 245
Firma: HRP AS
Adresse: Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo

Oppdragsleder: Torstein Kaslegard
E-post: tk@hrpas.no
Telefonnr: 948 96 408

Kontrollert av: Øyvind Frekeplass
E-post: ofr@hrpas.no
Telefonnr: 481 01 575

OM ROS-ANALYSEN

Krav om Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging, jf. PBL § 4-3 som lyder:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. 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...».

Risiko- og sårbarhetsforhold kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.

INNHold

1	Innledning.....	6
1.1	Mandat	6
2	Metode	6
2.1	Sannsynlighet	7
2.2	Konsekvenser	7
3	Evaluering av risiko.....	8
4	Usikkerhet i analysen	8
5	Beskrivelse av planområdet	9
5.1	Planområdet.....	9
5.2	Planlagt tiltak.....	9
5.3	Naturpåkjenninger	9
6	Uønskede hendelser.....	10
7	Risiko- og sårbarhetsanalyse	11
8	Hvordan påvirker analysen planlagt tiltak?.....	13
8.1	Sammenstilling	13
9	Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	14
10	Kilder.....	14

SAMMENDRAG

Det er gjennomført en ROS-analyse i forbindelse med utarbeiding av detaljreguleringsplan for Ranten 3 i Nesbyen kommune.

ROS-analysen er utarbeidet i tråd med DSB sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017).

ROS-analysen har identifisert følgende potensielle hendelser:

- Radon
- Ekstremvær/overvann
- Beredskap

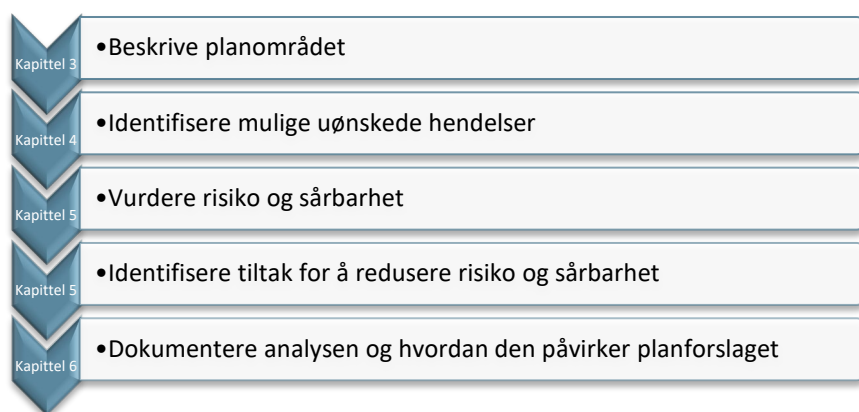
1 INNLEDNING

1.1 MANDAT

Nesfjellet prosjektutvikling as har gitt HRP AS i oppdrag å gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse for detaljregulering for Senterområde nord 2 i Nesbyen kommune. Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for 6 nye frittliggende fritidstomter med tilhørende infrastruktur som adkomst og VA. Formålet med analysen er å vurdere risiko og sårbarhet ved utbyggingsformålet. Analysen gjennomføres med bakgrunn i Plan- og bygningslovens §4-3.

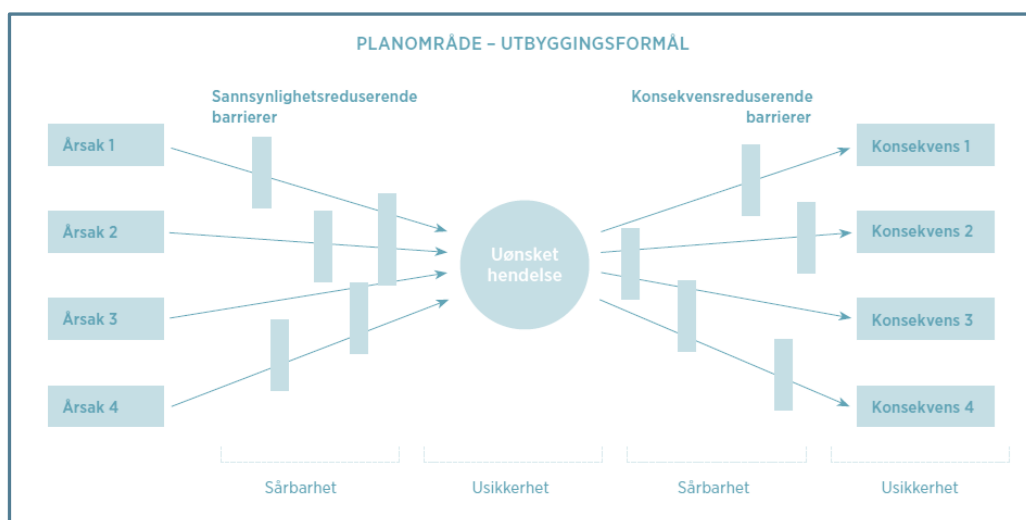
2 METODE

For gjennomføringen av denne ROS-analysen er det tatt utgangspunkt i veileder for ROS-analyse til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB 2017) som overordnet metodisk rammeverk. Nedenfor følger en gjennomgang av stegene benyttet i denne analysen.



FIGUR 1: TRINNENE I ROS-ANALYSEN (DSB 2017)

Under følger en grafisk fremstilling av innholdet i ROS-analysen. Sløyfedigrammets venstre side viser hva som påvirker sannsynligheten for den uønskede hendelsen, og høyre side hva som påvirker konsekvensene av hendelsen. Jo flere tiltak som bidrar til å redusere hhv. sannsynlighet og konsekvens, desto lavere er sårbarheten dersom en uønsket hendelse inntreffer.



FIGUR 2. SLØYFEDIAGRAM - METODE FOR ROS-VURDERING

2.1 SANNSYNLIGHET

Sannsynlighet er et mål for hvor trolig det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom. For å vurdere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, benyttes følgende sannsynlighetsskala:

TABELL 1. SANNSYNLIGHETSSKALA

SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVAL	SANNSYNLIGHET (pr. år)
HØY	Oftere enn én gang i løpet av ti år	> 10%
MIDDELS	Én gang i løpet av 10-100 år	1-10%
LAV	Sjeldnere enn én gang i løpet av 100 år	< 1%

For sikkerhet mot naturpåkjenninger er det stilt krav om at hendelsen ikke skal skje oftere enn innen et angitt tidsintervall. For å vurdere sannsynlighet for flom, stormflo og skred benyttes følgende sannsynlighetsskala jf. TEK17:

Flom og stormflo

TABELL 2. SANNSYNLIGHET FOR FLOM OG FLO

F	SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVAL	SANNSYNLIGHET (pr. år)
F1	HØY	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	MIDDELS	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	LAV	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

Skred

TABELL 3. SANNSYNLIGHETSSKALA FOR SKRED

S	SANNSYNLIGHET	TIDSINTERVAL	SANNSYNLIGHET (pr. år)
S1	HØY	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	MIDDELS	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	LAV	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

2.2 KONSEKVENSER

Utarbeidet ROS-analyse er i hovedsak begrenset til å se på forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet samt hendelser som kan forekomme innenfor planområdet som følge av tiltaket, og som følgelig kan påvirke gitte samfunnsverdier. De fleste hendelser omhandler konsekvenser som følger av selve tiltaket, mens noen konsekvenser er eksisterende risiko- og sårbarhetsforhold som gjelder for området i dag. I kapittelet «Sårbare systemer» vurderes hendelser som kan tenkes å ha negative følgekonskvenser på spesielt sårbare systemer, herunder kritiske samfunnsfunksjoner.

Samfunnsverdier og konsekvenstyper som vurderes i analysen er listet opp i tabellen under.

TABELL 4. SAMFUNNSVERDIER OG KONSEKVENSTYPER.

SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPE	DEFINISJON
LIV OG HELSE	Liv og helse: - Skader og sykdom - Dødsfall	Vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.
TRYGGHET	Stabilitet: - Manglete dekning av grunnleggende behov - Forstyrrelser i dagliglivet	Vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang

	• Utrykning nødetater • Utrygghet	på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet mv.
EIENDOM	Materielle verdier: • Økonomiske tap	Vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

For vurdering av konsekvenser for samfunnsverdier benyttes en tretrinns skala, fra små til store konsekvenser.

TABELL 5. KONSEKVENSTYPER OG -SKALA

KONSEKVENSER				
KONSEKVENSTYPER		SMÅ	MIDDELS	STORE
	LIV OG HELSE	Få eller små personskader (krever legebehandling).	Få, men alvorlige personskader (varige mén). Eller mange mindre skadde.	Dødsfall, eller mange alvorlig skadde.
	STABILITET	Begrenset antall personer opplever noen forstyrrelser i dagliglivet.	Flere personer påvirket 2-7 dager. Opplever utrygghet eller forsinkelse i utrykning.	Befolkning i og omkring planområdet påvirket i mer enn 7 dager. Opplever manglende dekning av grunnleggende behov.
	MATERIELLE VERDIER	< 500 000 NOK	0,5 – 5 mNOK	> 5 mNOK

3 EVALUERING AV RISIKO

For hver uønsket hendelse beregnes risikoen som produktet av sannsynlighet og konsekvens. Dette gir hver enkelt hendelse en plassering i risikomatriksen.

TABELL 6. RISIKOMATRISE

		SANNSYNLIGHET		
KONSEKVENSKVENS		LAV	MIDDELS	HØY
	STORE			
	MIDDELS			
	SMÅ			

TABELL 7. AKSEPTKRITERIER

FARGE	BESKRIVELSE
RØD	Uakseptabel risiko. Risikoreducerende tiltak skal gjennomføres.
GUL	Tolerabel risiko. Tiltak gjennomføres for å redusere risiko så mye som mulig.
GRØNN	Akseptabel risiko. Opplagte tiltak for å redusere risiko skal likevel gjennomføres.

4 USIKKERHET I ANALYSEN

ROS-analysen baserer seg på kjent og tilgjengelig materiale, og utbyggingsplanene slik de forelå på analysetidspunktet. Databaser på web og informasjon fra utbygger er benyttet som underlag.

5 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

5.1 PLANOMRÅDET

Planområdet ligger i Nesfjellet, i området Natten, like nord for alpinsenteret. Planområdet er på til sammen ca. 26 daa.

5.2 PLANLAGT TILTAK

Planen inneholder til sammen 13 tomter regulert til fritidsbebyggelse. Av disse er det forslag om 6 nye tomter i forhold til gjeldende reguleringsplan.

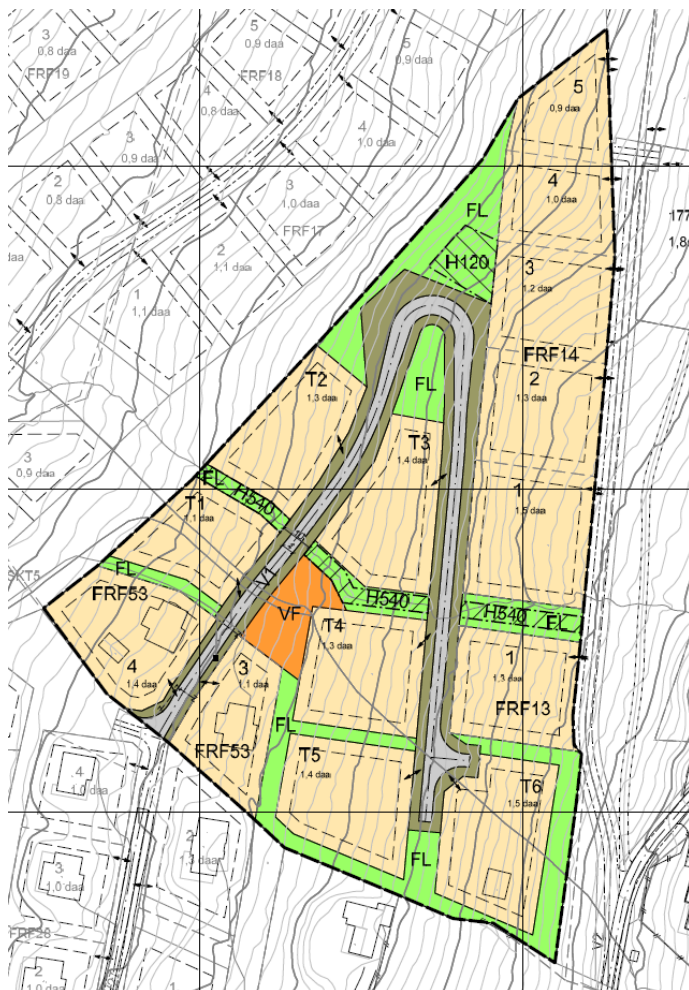


FIGURE 1: FORSLAG TIL DETALJPLAN FOR SENTEROMRÅDE NORD 2

5.3 NATURPÅKJENNINGER

I henhold til TEK 17 §7 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger.

Ifølge NVE atlas/Naturbase/Miljøstatuskart er det ingen registreringer innenfor planområdet, men arealet ligger innenfor aktsomhetsområde for radon med moderat til lav aktsomhetsgrad.

6 UØNSKEDE HENDELSER

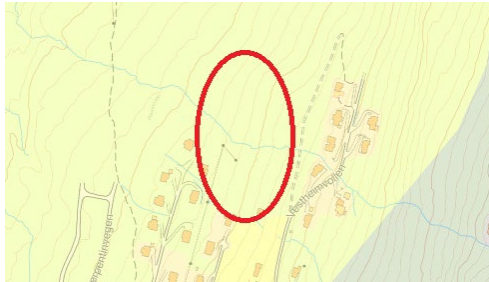
HRP har i første omgang kartlagt mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet. Listen er generert med utgangspunkt i sjekkliste for ROS-analyse. Risikoidentifiseringen danner grunnlag for de potensielle farene som bør vurderes videre i ROS-analysen.

TABELL 8. RISIKOIDENTIFISERING

EMNE	FORHOLD SOM KARTLEGGES	RELEVANS FOR TILTAKET	VURDERES I KAP. 7
NATURGITTE FORHOLD	Jord-, leire- eller løsmasseskred	NEI	
	Snøskred	NEI	
	Kvikkleire, utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	NEI	
	Flom/oversvømmelse?	NEI	
	Flom i elv/bekk, herunder lukket bekk, overvann?	NEI	
	Sterkt vindutsatt, storm, orkan etc.	NEI	
	Mye nedbør	NEI	
	Radon i grunnen	JA	Hendelse 1
	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for boliger/hus?	NEI	
	Ekstrem nedbør - overvann	JA	Hendelse 2
SAMFUNNSSIKKERHET	Drikkevannskilder	NEI	
	Brudd på vann- og avløp	NEI	
	Strømbrudd	NEI	
	Har området tilstrekkelig brannvannsforsyning?	JA	Hendelse 3
	Utrykningstid for utrykningskjøretøy	JA	Hendelse 3
	Har området bare en mulig atkomstrute for brannbil, ambulanse?	JA	Hendelse 3
	Er området utsatt for fare i forbindelse med dambrudd?	NEI	
TRAFIKKSIKKERHET OG TRANSPORT	Transport av farlig gods	NEI	
	Trafikkulykker	NEI	
	Ulykker med gående/syklende	NEI	
	Støy	NEI	

7 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

I dette kapittelet er det gjort vurderinger av risiko og sårbarhet. Det er først gjort en vurdering av hendelsene sett opp mot eventuelle sårbare systemer. Deretter er det gjort en vurdering av hendelsene i forhold til sannsynlighet og konsekvens.

NR.	1	UØNSKET HENDELSE:	Radon i grunnen				
BESKRIVELSE:		Ift. NGU sin database ligger planområdet innenfor sone med moderat til lav aktsomhetsgrad for radon.					
						Radon Aktsomhetsgrad ■ Særlig høy ■ Høy ■ Moderat til lav ■ Usikker	
NATURPÅKJENNINGER		SIKKERHETSKLASE			FORKLARING		
Jf.TEK17		-			-		
ÅRSAKER:		Naturlig dannelse av radioaktive stoffer i berggrunnen og jordsmonn.					
EKSISTERENDE BARRIERER:		Ingen kjente barrierer.					
SÅRBARHETSVURDERING:		Aktsomhetsgraden er basert på inneluftmålinger av radon og på kunnskap om geologiske forhold.					
SANSYNLIGHETSVURDERING							
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING		
			x		Moderat til lav aktsomhetsgrad.		
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET:		Omkringliggende områder har moderat til lavaktsomhetsgrad.					
KONSEKVENSVURDERING							
		KONSEKVENSKATEGORIER					RISIKO
KONSEKVENSTYPER		STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING	
LIV OG HELSE				x		Det er flere mulige tiltak som vil kunne hindre/ redusere risiko for høye radonverdier.	
STABILITET				x			
MATERIELLE VERDIER				x			
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENSVURDERING:							
USIKKERHET:		Middels – Kart fra NGU kan ikke benyttes til å forutsi radon-konsentrasjon i enkeltbygninger.					
RISIKOREDUSERENDE TILTAK:							
Tiltak som radonduk, ventilasjon mm. vurderes ifm. hver byggesak. Planen utløser ellers ikke krav om risikoreduserende tiltak ift. radon.							

NR.	2	UØNSKET HENDELSE:	Ekstrem nedbør/Overvann
BESKRIVELSE:	Som følge av klimaendringer vil perioder med kraftig nedbør kunne skape utfordringer ift. overflatevann.		
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASE	FORKLARING	
Jf.TEK17	-	-	

ÅRSAKER:	Store nedbørsmengder. Ved utbygging kan eksisterende vannveger bli hindret. Stikkrenner kan være tette eller for dårlig dimensjonert.					
EKSISTERENDE BARRIERER:	Ingen kjente barrierer.					
SÅRBARHETSVURDERING:	Økt utbygging i planområdet vil føre til økt avrenning.					
SANSYNLIGHETSVURDERING						
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING		
		x		Det er perioder med kraftig nedbør over kortere tidsrom og større nedbørsmengder i kombinasjon med snøsmelting om våren som er sannsynlige hendelser.		
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET:	Det er lite sannsynlig at alvorlig hendelse skjer oftere enn en gang i løpet av 10 år.					
KONSEKVENSVURDERING						
	KONSEKVENSKATEGORIER					RISIKO
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING	
LIV OG HELSE			x		Liten sannsynlighet for skade på liv.	
STABILITET			x		Ved evt. hendelse kan begrenset antall personer oppleve forstyrrelser i dagliglivet.	
MATERIELLE VERDIER	x				Store økonomiske tap ved alvorlig hendelse.	
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENSVURDERING:	-					
USIKKERHET:	Middels – det er vanskelig å forutse omfang av evt. hendelse da det kan være flere faktorer som spiller inn.					
RISIKOREDUSERENDE TILTAK:						
Det er utarbeidet VA-plan som omhandler håndtering av overvann. Foreslåtte tiltak i VA-planen vil hindre/reducere risiko.						

NR.	3	UØNSKET HENDELSE:	Brannvannforsyning/ Beredskap				
BESKRIVELSE:		Som følge av brannhendelse er det nødvendig å ha tilgang til brannvann og at framkommeligheten ikke er hindret.					
NATURPÅKJENNINGER		SIKKERHETSKLASE			FORKLARING		
Jf.TEK17		-			-		
ÅRSAKER:		Brann og begrenset framkommelighet.					
EKSISTERENDE BARRIERER:		Ingen kjente barrierer.					
SÅRBARHETSVURDERING:		Utbygging vil føre til flere mulige årsaker til brann.					
SANSYNLIGHETSVURDERING							
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING		
				x	Det er svært få tilfeller med store branner i hyttefelt. Det er lite sannsynlig at hendelsen som begrenser framkommelighet og behov for utrykning inntreffer samtidig.		
BEGRUNNELSE FOR SANNSYNLIGHET:		Det er utarbeidet VA-plan som ivaretar hensynet til brannvannuttak. Det er ikke vanlig å ha to adkomstveier til fritidsbebyggelse. Omsøkte område skiller seg derfor ikke ut i forhold til hva som er normalt. Eksisterende veg til område er av god standard.					
KONSEKVENSVURDERING							
		KONSEKVENSKATEGORIER				RISIKO	

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING	
LIV OG HELSE		x			Ved utrykking til livstruende tilfeller.	
STABILITET			x		Ved evt. hendelse kan begrenset antall personer oppleve forstyrrelser i dagliglivet.	
MATERIELLE VERDIER	x				Mer alvorlige økonomiske tap ved brann.	
SAMLET BEGRUNNELSE AV KONSEKVENS:	-					
USIKKERHET:	Middels – det er vanskelig å forutse omfang av evt. hendelse da det kan være flere faktorer som spiller inn.					
RISIKOREDUSERENDE TILTAK:						
Det er utarbeidet VA-plan som omhandler brannvann. Foreslått løsning i VA-planen vil redusere risiko og sårbarhet ift. hendelser med brann.						

8 HVORDAN PÅVIRKER ANALYSEN PLANLAGT TILTAK?

8.1 SAMMENSTILLING

Risikoer som er avdekket gjennom analysen er oppsummert i tabeller nedenfor. Hver konsekvenstype: liv og helse, stabilitet og materielle verdier er framstilt i hver sin tabell/matrise. Nummer i matrisen tilsvarer nummereringen av uønskede hendelser i analyseskjema i kap.7.

Risiko for liv og helse

TABELL 9: OPPSUMMERING AV MULIGE RISIKOER FOR KONSEKVENSTYPEN LIV OG HELSE.

KONSEK VENS	SANNSYNLIGHET			
		LAV	MIDDELS	HØY
	STORE			
	MIDDELS	Nr.3		
	SMÅ		Nr.1, Nr.2	

Risiko for stabilitet

TABELL 10: OPPSUMMERING AV MULIGE RISIKOER FOR KONSEKVENSTYPEN STABILITET.

KONSEK VENS	SANNSYNLIGHET			
		LAV	MIDDELS	HØY
	STORE			
	MIDDELS			
	SMÅ	Nr.3	Nr.1, Nr.2	

Risiko for materielle verdier

TABELL 11: OPPSUMMERING AV MULIGE RISIKOER FOR KONSEKVENSTYPEN MATERIELLE VERDIER.

	SANNSYNLIGHET			
		LAV	MIDDELS	HØY

KONSEK VENS	STORE	Nr.3	Nr.2	
	MIDDELS			
	SMÅ		Nr.1	

9 TILTAK FOR Å REDUSERE RISIKO OG SÅRBARHET

Nr.	HENDELSE	TILTAK
2	Ekstrem nedbør /overvann	Det er utarbeidet VAO-plan som omhandler håndtering av overvann. Foreslåtte tiltak i VA-planen vil hindre/reducere risiko.
3	Brannvannforsyning / beredskap	Det er utarbeidet VAO-plan som omhandler brannvann. Foreslått løsning i VAO-planen vil redusere risiko og sårbarhet ift. hendelser med brann.

10 KILDER

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2016). *Samfunnets kritiske funksjoner. Hvilken funksjonsevne må samfunnet opprettholde til enhver tid?* Hentet fra

https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/kiks-2_januar.pdf

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen.* Hentet fra https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/samfunnssikkerhet_i_kommunens-arealplanlegging_metode-for-risiko_og_saarbarhetsanalyse.pdf

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). (2010). *Veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for Kraftforsyningen - Et grunnlag for godt beredskapsarbeid.* Hentet fra http://publikasjoner.nve.no/veileder/2010/veileder2010_02.pdf

[NVE Atlas](#)

Med vennlig hilsen

HRP AS avd. Gol



Torstein Kaslegard
Arealplanlegger