



Inderøy  
kommune

## Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

14-05-2024

Vedlegg til planbeskrivelsen

Mosvikstranda 9

Plan-ID: L2022002



Oppdragsgiver:

Mosvikstranda Panorama AS

Oppdragsgivers kontaktperson:

Lars Arve Nervik

Planfaglig konsulent:

Lilleby Tegnekontor AS

Dato:

08.05.2024.

# 1 Sammen drag

Lilleby Tegnekontor AS er engasjert av Mosvikstranda Panorama AS for å gjennomføre ROS-analyse i forbindelse med detaljregulering av Mosvikstranda 9.

Gjennom ROS-analysen er det avdekket en uønsket hendelse som krever tiltak. Det er beskrevet anbefalt tiltak for å senke risikoen for hendelse ytterligere ved trafiksikkerhet, kulturminner.

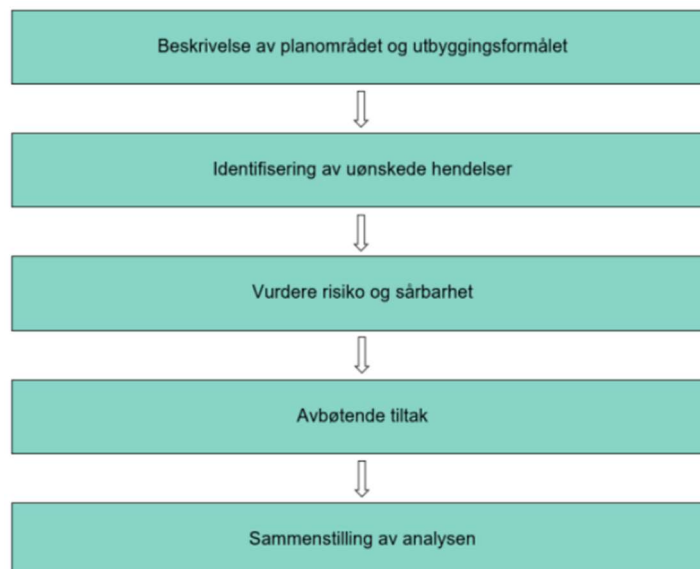
Øvrige hendelser som er vurdert som relevante, men med lavere/avklart risiko er hendelser knyttet til radon.

Det er beskrevet konkrete forebyggende eller avbøtende tiltak i ROS-analysen som vil redusere risikoen til et akseptabelt nivå for samtlige hendelser. Tiltakene må gjøres juridisk bindende gjennom planverket. Anbefalte tiltak for hendelser med lav risiko (grønn) er formidlet til forslagsstiller og vil vurderes innarbeidet i planforslaget.

## 2 Metode

### 2.1 Generelt

Risiko- og sårbarhetsvurderingene er gjennomført med utgangspunkt i Direktoratet for sivil beredskaps retningslinjer for gjennomføring av slike analyser. Utgangspunktet for analysen har vært å synliggjøre og forebygge mulige uønskede hendelser. Uønskede hendelser kan være fare for mennesker, miljø og økonomiske verdier og trusler mot samfunnsviktige funksjoner. Analysen er utført på bakgrunn av veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap; *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*.



Mulige uønskede hendelser kartlegges og identifiseres i innledende fase, med utgangspunkt i en sjekklister med mulige hendelser. Mulige hendelser vurderes videre i eget skjema for å vurdere sannsynligheten for og konsekvensen av hendelsene, samt mulige risikoreducerende tiltak. Vurderingene begrunnes med utfyllende kommentar/analyse.

Vurderingene er gjort på bakgrunn av planforslaget. Mulige uønskede hendelser er ut fra en teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene. Både konsekvenser for planen og konsekvenser av planen er vurdert.

Funnene i analysen settes deretter inn i en risikomatrise. **Hendelser med middels og høy risiko krever at tiltak vurderes og sikres i videre planlegging.** Behov for risikoreduserende tiltak vurderes og eventuelle tiltak beskrives.

## 2.2 Sannsynlighet

Sannsynlighet er en vurdering av hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer innenfor planområdet i et visst tidsrom. Sannsynligheten for at en hendelse inntreffer graderes etter frekvens. Tabellen viser forholdet mellom sannsynlighet og frekvens:

Sannsynlighet	Frekvens
Uaktuelt	Vil sannsynligvis ikke skje i overskuelig framtid
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Sannsynlig	Mellom en gang hvert år og hvert 10. år
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hvert år

## 2.3 Konsekvens

Konsekvensen av en uønsket hendelse kan få vurderes i forhold til liv/ helse, materielle verdier, miljø og samfunnsviktige funksjoner. Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er inndelt i følgende:

Konsekvens	Liv / helse	Miljø	Økonomiske verdier/ produksjonstap
Ufarlig	Ingen personskade	Ingen skader	Skader for inntil 50 000 kr.
En viss fare	Få og små personskader	Mindre skade, lokale steder	Skader mellom 50 000- 500 000 kr.
Kritisk	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år	Skader mellom 500 000 - 5 mill.
Farlig	Alvorlige skader/ død	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Skader mellom 5 mill. - 50 mill.
Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlige skader, uopprettelig miljøskade	Skader for mer enn 50 mill.

## 2.4 Avgrensning og forutsetninger

Denne analysen er utført på detaljreguleringsplannivå, og vurderingene er derfor utført på et overordnet nivå. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter, kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplanen. Selv om det gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen er forsøkt å sette 54 klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen både i anleggsfase og for ferdig anlegg. Analysen er gjennomført på bakgrunn av foreliggende planer, utredninger og annen 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 risikovurderingen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et kontinuerlig tema i videre planarbeid og prosjektering.

**I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, stabilitet og eiendom/materielle verdier på grunn av arealdisponeringen.** Konsekvenser for ytre miljø inngår ikke. Dette omfattes av andre utredninger i planlegging og prosjektering av tiltaket. Det vises her til øvrig kapittel i planbeskrivelsen og tilhørende vedlegg med egne fagspesifikke notat og rapporter.

ROS-analysen tar i hovedsak for seg forhold som knyttes til arealbruken for tiltaket i driftsfasen, dvs. i hovedsak risiko knyttet til ferdig anlegg. Risiko i anleggsfasen vurderes i begrenset grad. Dette forutsettes ivaretatt gjennom detaljprosjekteringen, og gjeldende lover og forskrifter.

## 2.5 Risiko

Risiko uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av uønskede hendelser. For å sammenligne risikonivået for ulike hendelser benyttes en risikomatrise:

Konsekvens/ sannsynlighet:		Konsekvenser				
		1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
Sannsynlighet	5 Svært sannsynlig					
	4 Meget sannsynlig					
	3 Sannsynlig					
	2 Mindre sannsynlig					
	1 Lite sannsynlig					

- Hendelser i **røde felt**: Indikerer uakseptabel risiko. Tiltak nødvendig for å redusere risiko til gul eller grønn.
- Hendelser i **gule felt**: Indikerer risiko som må vurderes mht. tiltak som reduserer risiko. Tiltak vurderes ut fra kostnad i f.h.t. nytte
- Hendelser i **grønne felt**: Indikerer akseptabel risiko.

## 3 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

### 3.1 Planområdet

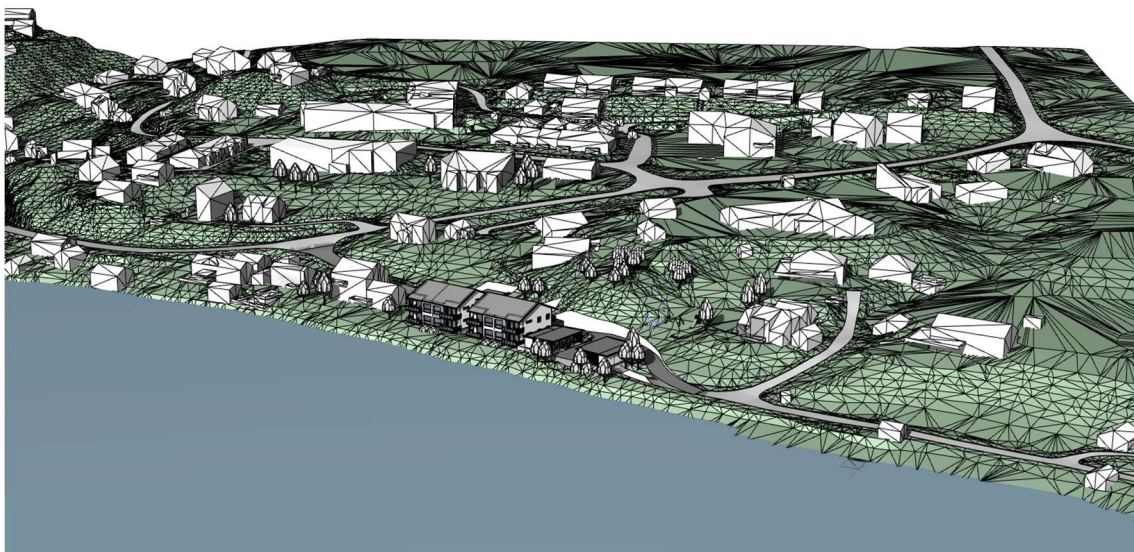
Planområdet ligger i Inderøy kommune, Mosvik sentrum. Det er kort gang- og sykkelavstand til de fleste funksjoner.

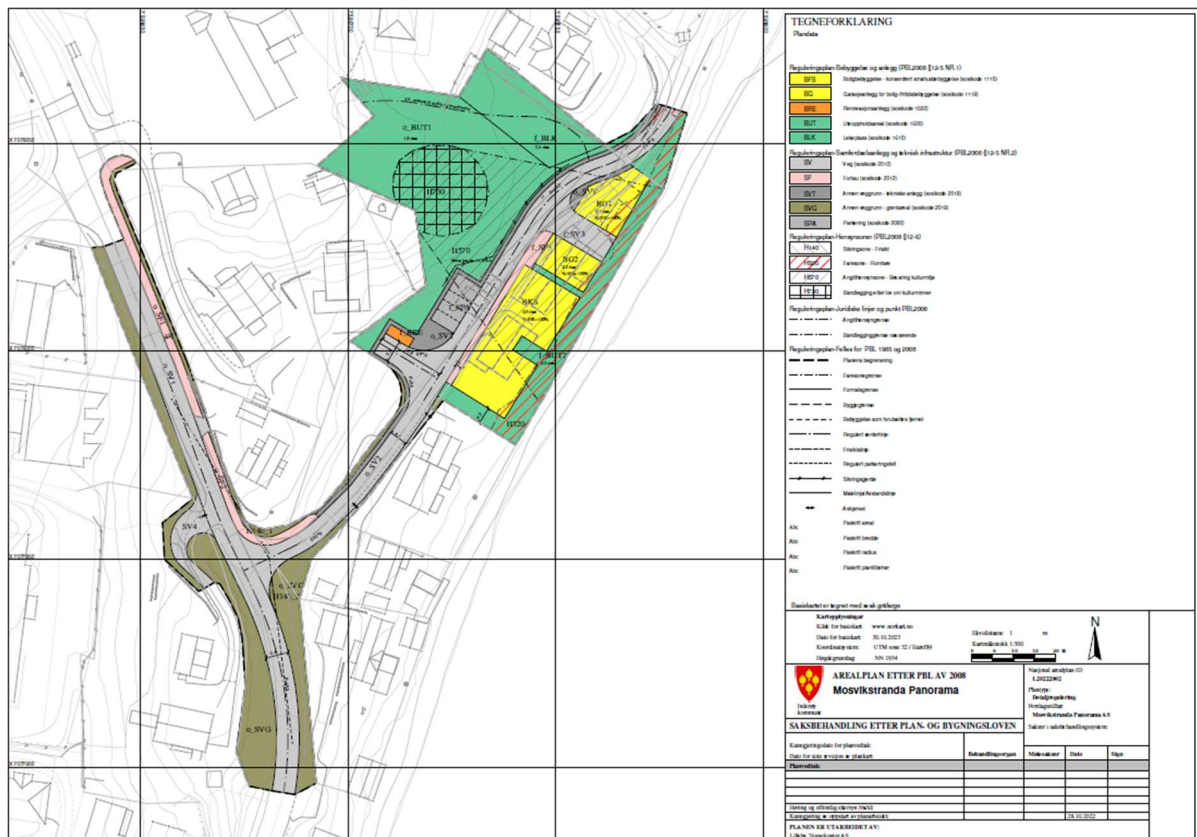


### 3.2 Beskrivelse av planforslaget

Hensikten med planen er å legge til rette for oppføring av konsentrert småhusbebyggelse, med minimum 6 boenheter og maksimum 8 boenheter. Planforslaget fordrer at eksisterende bygninger på eiendommen blir fjernet.




Planlagte formål er i samsvar med overordnet plan, *Mosvik sentrum*. Her er eiendommen regulert til boligbebyggelse, kjøreveg, annen veggrunn grøntareal, og grønnstruktur. Planområdet vil ikke påvirke dyrket eller dyrkbar mark.







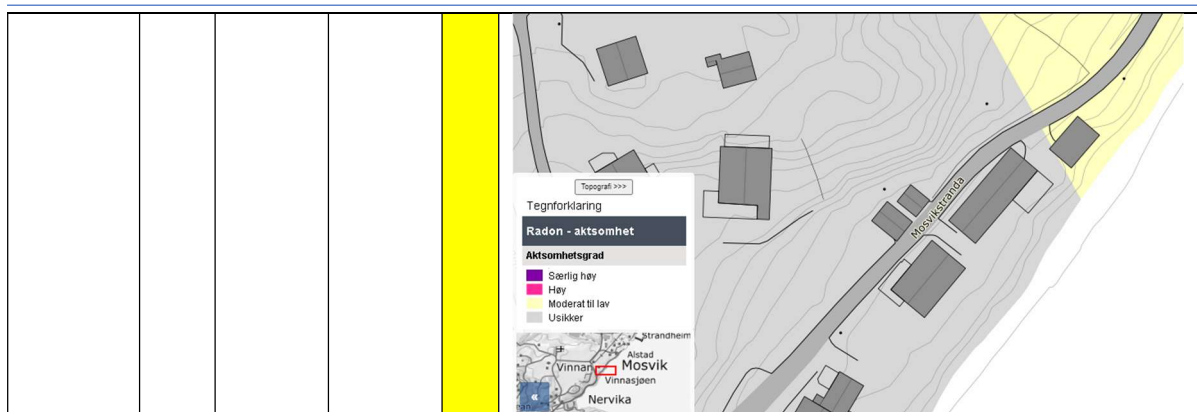
## 4 Identifisering av uønskete hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2:

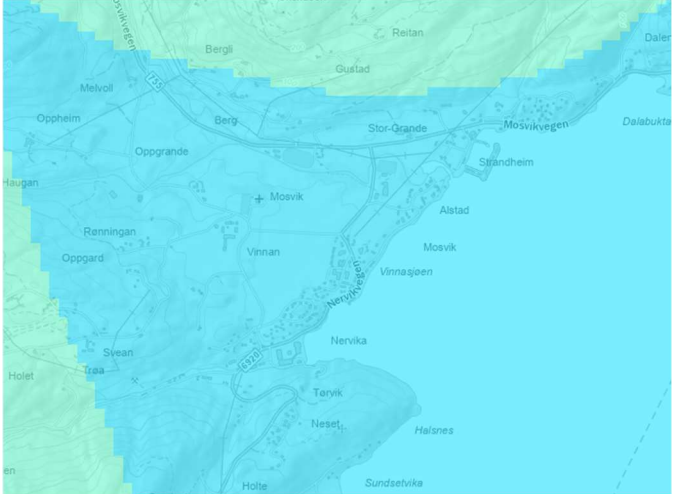
Hendelse / situasjon	Akt uelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/ tiltak
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<b>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</b>					
1 Jord- og flomskred	Nei				<p>NVE sitt temakart viser ikke fare for jord- og flomskred innenfor eller i nærheten av planområdet:</p> 
2 Snø-/isras	Nei				<p>NVE sitt temakart viser ikke fare for snø- / isras innenfor eller i nærheten av planområdet.</p>  <p>NVE bratthetskart:</p> 
3 Steinsprang	Nei				<p>NVE sitt temakart viser ikke fare for steinsprang innenfor eller i nærheten av planområdet.</p>

					
4	Flom	Ja	Mindre sannsynlig	En viss fare	<p>NVE sitt temakart viser at deler av planområdet kan berøres av stormflo. Deler av planområdet ligger innenfor nivå stormflo nå (2017) intervall 200 år.</p>  <p>Tiltak:                  I plankartet er det lagt inn faresone flom H320. Kotehøyden der bygningene skal plasseres er ca 4 moh, og derfor over stormflonivå. Det er også i planbestemmelsene lagt inn at bygningsmasse og faste installasjoner innenfor hensynssone H 320 – flom – skal utføres på en slik måte at de motstår nivå stormflo 2090 (200-årsflom).</p>
5	Tidevannsflo	Ja	Mindre sannsynlig	En viss fare	Samme vurdering som punkt 4.
6	Radongass	Ja	Sannsynlig	En viss fare / kritisk-	<p>Radongass kan lekke ut fra grunnen og trenge inn i bebyggelse. Langvarig eksponering for radon, f eks i hjemmet, kan føre til økt risiko for kreft.</p> <p>Tiltak:                  Blir ivaretatt ved nybygging – krav om radonsperre/ ventilert kjeller iht Tek17.                  Radon aktsomhetskart (geo.ngu.no/kart) viser at området har usikker/ til moderat nivå.</p>

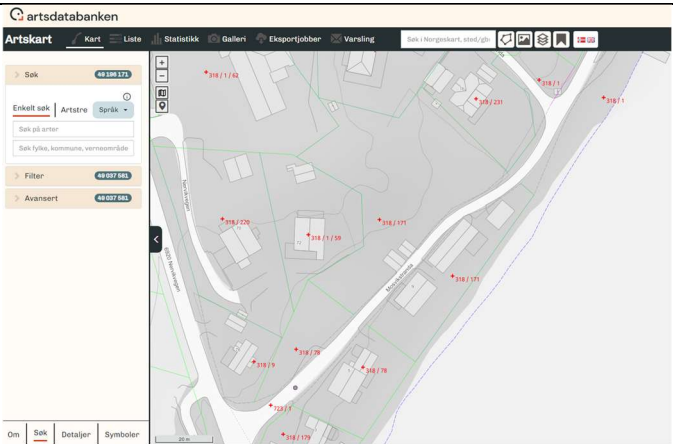




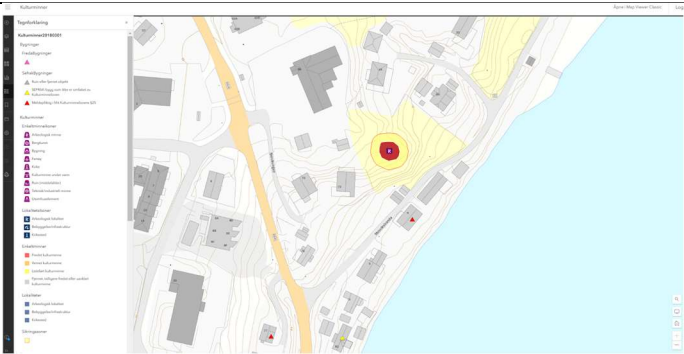



**Vær, vindeksponering. Er området:**

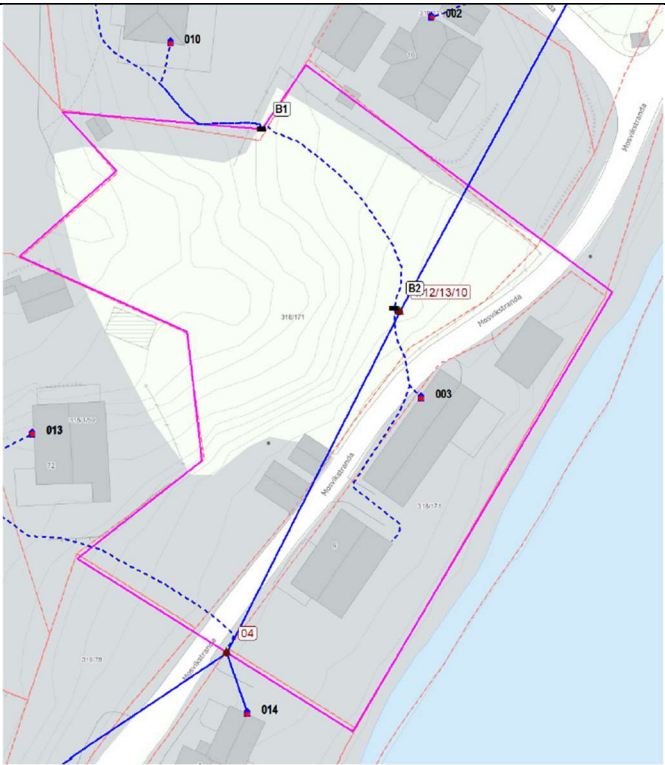

7 Vindutsatt	Nei			<p><b>Kommentar:</b></p> <p>Endret klima er lagt til grunn i planleggingen. Det bør også gjøres byggetekniske vurderinger på selve bygningsmassen. Ekstremvær vind kan bli hyppigere i framtiden.</p> <p>Tiltaket ligger i et område som allerede er brukt til bebyggelse og samferdselsformål. Orientering og utforming av ny bebyggelse og omkringliggende bebyggelse, vil bidra til å skjerme noe uteareal for sterk vind.</p> <p>Planområdet vurderes ikke til å være vindutsatt på en slik måte at det utgjøre en fare for tiltaket. Tiltaket vil heller ikke påvirke lokale vindforhold negativt.</p> <p>NVE sitt temakart viser at området er kartlagt med gjennomsnittlig vindstyrke 4-5 m/s.</p> 
-----------------	-----	--	--	--


					<p>Gj.snittlig_vindstyrke_50m_over_bakkeniva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> &lt; 2</li> <li><span style="color: blue;">■</span> 2 - 3</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> 3 - 4</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> 4 - 5</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> 5 - 6</li> <li><span style="color: green;">■</span> 6 - 7</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> 7 - 8</li> <li><span style="color: orange;">■</span> 8 - 9</li> </ul>
8 Store nedbørs mengder og overvann	Ja	Sannsynlig	En viss fare		<p>Endret klima er lagt til grunn i planleggingen. Overvannshåndtering skal komme frem av utomhusplanen før tillatelse til tiltak gis. Ekstremvær styrtregn kan bli hyppigere i framtiden.</p> <p>Utbyggingsområdet består i dag av grøntareal og skog, vei, og boligbebyggelse. Det er mye grøntområde og lite tette dekker i nærheten.</p> <p>Tiltak:                  Ny situasjon vil bestå av tette veier, parkeringsplasser og nye bygninger. Overvannet fra hele utbyggingsområdet infiltreres til grunn der mulig, eller bør fordrøyes før det kobles til kommunalt nett. Vann fra veier og parkeringsplasser (hvis bruk av asfalt e.l) må også fanges opp og fordrøyes eller infiltreres. Infiltrasjon vil gi lavere vannføring til det kommunale nettet. Permeable dekker kan være et alternativ. Planområdet har sjøen som resipient, og vurderes derfor som lite sårbart med tanke på store nedbørsmengder. VAO-plan skal beskrive tiltak g godkjennes av kommunen.</p>
9 Sårbar flora	Nei				<p>Det er ikke registrert rødlistede funn i Artsdatabanken eller Naturbasen innenfor selve planområdet Tiltaket er vurdert til ikke å komme i konflikt med NML §§ 8-12.</p> <p>Utdrag fra Naturmangfoldloven § 12  <i>«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»</i></p>


				
<p>10 Sårbar fauna/fisk</p>	<p>Nei</p>			<p>Det ble i 1984 og 1994 registrert ærfugl i fjorden utenfor planområdet. Forekomsten ligger med en avstand på over 350 meter fra bebyggelsen i planområdet. Endringene i plan er av en slik art at de i liten grad vil påvirke naturmangfoldet og naturmangfoldsloven § 8. Vi finner derfor ikke grunn til videre vurderinger etter §§ 9-12 i samme lov.</p> 
<p>11 Verneområder</p>	<p>Nei</p>			<p>Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.</p>
<p>12 Vassdrag sområder, sjø</p>	<p>Ja</p>	<p>Meget sannsynlig</p>	<p>Ufarlig</p>	<p>Planområder grenser til sjøen, og ligger innenfor 100-meterbeltet langs sjøen (strandsonen). Området er i dag brukt som boligbebyggelse, og avsatt i kommuneplanens arealdel som boligbebyggelse nåværende.</p>  <p>Tiltak:          Tiltak her skal sikre allmenhetens tilgang til strandsonen,</p>

					oppretholde tilgjengeligheten – og til fordel øke tilgjengeligheten. Tiltak skal også sikre kontakten mellom Mosvikstranda og strandsonen for syklende og gående. Planbestemmelser og plankartet har bestemmelser for dette.
13 Fornminner	Nei				Ingen fornminner er registrert innenfor planområdet. Kilde Kartportal Arcgis. Ikke videre vurdert i ROS.
14 Kulturminner	Ja	Svært sannsynlig	En viss fare		 <p>Det er registrert kulturminner og Sefrak-bygg innenfor planområdet.</p> <p>Våningshuset kommer på grunn av sin alder inn under kulturminneloven (kml) § 25. Det følger av kml. §25 at kommunen er forpliktet til å sende mottatt søknad om riving eller vesentlig endring av ikke fredet byggverk eller anlegg oppført før 1850 til Trøndelag fylkeskommune senest innen 4 uker før kommunen planlegger å fatte vedtak. Hensikten med varslingsplikten er at fylkeskommunen som antikvarisk myndighet skal kunne gi råd til kommunen vedrørende antikvariske forhold og med det bistå med et godt lokalt basert kulturminnevern. Videre er hensikten at fylkeskommunen skal kunne vurdere hvorvidt det er grunnlag for å gjennomføre fredning.</p> <p>Det ligger en gravhaug innenfor planområdet. Denne er automatisk fredet etter kulturminneloven og vil ha innvirkning på hvordan og i hvilken grad eventuell utbygging av planområdet kan foregå.</p> <p>Tiltak:                  Det er gjennom planbestemmelsene og plankartet sikret hvordan man skal forholde seg til og forvalte kulturminnene innenfor planområdet.                  Selve kulturminnet er båndlagt med sone H730 – båndlegging etter lov om kulturminne. I tillegg er det regulert inn hensynsone H570 som stiller krav til maks byggehøyde på +14 moh. Det er også i rekkefølgekravene lagt inn krav til skjøtselsplan for gravhaugen (H730) for å sikre at den får beholde sin rettmessige betydning i landskapet, og for å motvirke forsøpling, slitasje og annen skjemming av gravhaugen.</p> <p><a href="https://riksantikvaren.maps.arcgis.com/">(https://riksantikvaren.maps.arcgis.com/)</a></p>
<b>Menneskeskapte forhold:</b>					
<b>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/ tiltaket få konsekvenser for:</b>					
15 Vei, bru,	Nei				Planen / tiltaket vil ikke få konsekvenser for eksisterende vei, bru eller knutepunkt ut over økt ÅDT.

knutepunkt					
16 Havn, kaianlegg	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
17 Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
18 Brann/politi/sivilforsvar	Nei				<p>Kommentar:                      Adkomst og tilgjengelighet til planområdet for redningstjeneste er allerede ivaretatt med tilkomst via Mosvikstranda.</p> <p>Det er brannuttak i kum (Bayo) og all ny bebyggelse ligger innenfor 100m som er tilstrekkelig avstand for brannslukking.</p> 
19 Kraftforsyning	Ja	Sannsynlig	En viss fare		<p>Kommentar:                      Ved søknad om tillatelse til tiltak/ igangsettingstillatelse stilles det krav til at energianlegget skal være avklart med netteier.</p> <p>Svar fra Tensio ifm med varsel om oppstart:                      «Nye planlagte boligenheter (2x6 boenheter) kan sannsynligvis forsynes over eksisterende nettstasjon 69140 VANGEN på 230V ved at transformator skiftes til større og at det graves frem egen jordkabel for nye boenheter. Om det ønskes 400V tilførsels spenning kan det etableres egen nettstasjon og transformator for nye boenheter.                      Endelig løsning utarbeides i lag med utbygger.»</p>

					
<p>20 Vannforsyning</p>	<p>Ja</p>	<p>Svært sannsynlig</p>	<p>En viss fare</p>		<p>Dagens vannledning (VL_110_PVC) som går igjennom planområdet, kommer i konflikt med utbyggingen.</p>  <p>Tiltak:              Vannledning må legges om ca. 30m.              Utstikk til nye boliger gjøres i samme punkt som eksisterende vannledning og omlagt ledning møtes. Kraner legges i veg med gatehatt.</p>

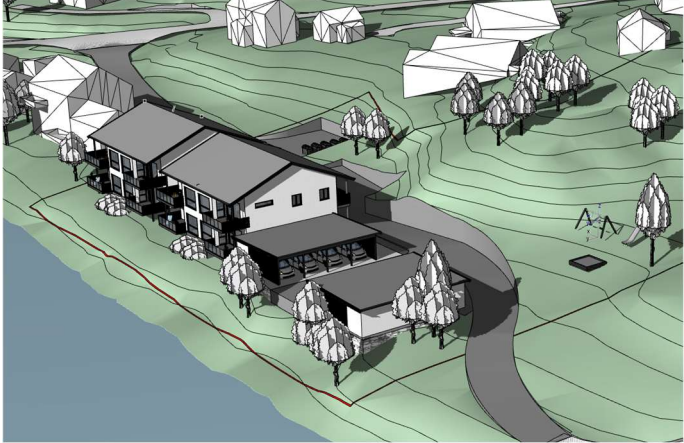
21 Forsvars område	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
22 Tilfluktsr om	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
23 Område for idrett/ lek	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
24 Park, rekreasjo nsomr.	Ja	Svært sannsy nlig	Ufarlig		<p>Deler av planområdet, rundt og på eksisterende kulturminne, er i dag brukt som rekreasjonsområde. Bildet viser bålpanne og benk plassert nedenfor kulturminnet.</p> <p>Tiltak:                      Dette vil opprettholdes med bestemmelser gjennom reguleringen.                      Stedlig vegetasjon innenfor hensynsone kulturminne sikres bevart gjennom planbestemmelsene.</p> 
25 Vannomr åde for friluftsliv	Nei	Svært sannsy nlig	Ufarlig		<p>Eksisterende enebolig har en avstand på ca 11m mot vannlinje. Ny bebyggelse, slik den er planlagt, vil få en avstand på ca 6,5m. Samtidig som ny bebyggelse kommer nærmere vannlinje, vil det også bli en økning i antall boenheter. Dette kan medføre en økt privatisering av strandsonen.</p> <p>Det er stor høydeforskjell fra nivå sjø til nivå planlagt bebyggelse, ca 4m. Det er svært bratt ned fra eiendommen og ned til stranden der det er naturlig å gå langs vannlinjen.</p> <p>Terrengprofil:</p>

					 <p>Det er store steiner med store hulrom mellomprivat hage og strandsonen. Steinene virker å være utformet med tanke som bølgebrytere. Disse stedlige forhold tilsier at det vil bli et naturlig skille mellom «privat» område og strandlinjen. Det er ønske om fortetting, og dette området er et attraktivt område som vil kunne tiltrekke seg flere beboere, med naturlig nærhet til strandsonen og de kvalitetene det innehar.</p> <p>Tiltak:          Som avbøtende tiltak mot økt privatisering er det gjennom plankart og bestemmelser sikret et bygningsvolum som reduserer den privatiserende effekten. Bygningsvolumet bli gjennom plankartet tvunget til å bli delt opp til volum likt småhusbebyggelse. Det er gjennom formålområde BUT sikret tilkomst til strandsonen for beboerne. Dette vil også sikre siktlinjer mellom Mosvikstranda og strandsonen for syklende og gående gjennom eiendommen.</p>
<b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b>					
26 Aktuell forurensning	Nei			Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.	
27 Permannt forurensning	Nei			Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.	
28 Støv jordbruk	Nei			Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Det er ingen jordbruksareal ved planområdet.	
29 Støv industri	Nei			Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Det er ingen industri ved planområdet.	
30 Støv trafikk	Ja	Sannsynlig	Ufarlig	<p>Området er kan bli berørt av støv fra Mosvikstranda.</p> <p>Tiltak:              Med maks hastighet på 30km/t blir det beskjedne trafikkstøv, og erfaring fra området tilsier at dette ikke vil bli noe problem for uteoppholdsareal.              Private uterom vil bli på motsatt side for vegen.</p>	



					For boenheter med fasade mot vei vil ikke dette bli noe problem, da fasaden med svalgangsløsning krever 55dB lydredusjon.
31	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
32	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
33	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
34	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
35	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
36	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
<b>Medfører planen/ tiltaket:</b>					
37	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
38	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
39	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
40	Ja	Sannsynlig	Ufarlig		Det vil bli økt trafikkbelastning på tilkomstvei Mosvikstranda. Tilført ÅDT og tillatt hastighet medfører lav trafikkstøy.
41	Ja	Meget sannsynlig	Ufarlig		Luft-/støygrenser ved bygge- og anleggsvirksomhet skal tilfredsstille kravene i departementets retningslinjer for støy T-1442/2016 tabell 4 og 5, og luftgrenser angitt i retningslinjer for behandling av luftkvalitet T-1520.  Tiltak: Området skal i anleggsperioden sikres i henhold til bestemmelsene i forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (byggherreforskriften).

					Kravene er beskrevet i reguleringsbestemmelsene og planbeskrivelsen.
42 Forurensning til vassdrag	Ja	Mindre sannsynlig	En viss fare		I anleggsperioden vil det trolig være økt avrenning til grunn som kan føre til evt. økt nitrogeninnhold grunnet mulig avrenning fra sprengstoffrester i sprengstein. Siden påvirkningene i anleggsfasen er tidsbegrenset, vurderes det at det ikke vil være av et sånt omfang at det blir varig endring av økologisk eller kjemisk tilstand i evt. vannforekomster som følge av tiltaket.
43 Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
<b>Transport. Er det risiko for:</b>					
44 Ulykke med farlig gods	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
45 Vær/føre begrensninger tilgjengelighet til området:	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
<b>Trafikksikkerhet:</b>					
46 Ulykke i av-/påkjørsl er	Ja	Sannsynlig	Kritisk		Det er tilkomst via FV6920 og videre inn på Mosvikstranda. Krysset er i dag utfordrende med fall på hele krysset, samt dårlige siktlinjer. Avkjørselen er ikke vinkelrett på FV6920.  Tiltak: Reguleringsplanen vil legge føringer på hvordan trafikksikkerheten skal ivaretas med tanke på siktlinjer, høyde vegetasjon mot veg, avstand fra veg til bygninger osv internt i planområdet. FV6920 legges om, samt Mosvikstranda heves og gjøres vinkelrett på FV6920. Tiltakene er konkretisert i planbestemmelser, plankart og vei-notat utarbeidet av konsulent.
47 Ulykke med gående/syklende	Ja	Mindre sannsynlig	Kritisk		Det blir gange og sykling langs Mosvikstranda og FV 6920, og med økt trafikkbelastning vil det bli behov for trafikksikkerhetstiltak.  Tiltak: Det legges opp til fortau langs FV 6920, som vil sikre gående og syklende langs veien. Ved Mosvikstranda etableres det fortau mellom boligbebyggelsen og veien. Dette vil fungere som en buffer

					mellom beboerne og trafikken. Dette sammen med lav ÅDT og maks 30 km/t vil sikre myke trafikanter.
48 Andre ulykkespunkter	Ja	Sannsynlig	Kritisk		<p>Ved etablering av ny trase for Mosvikstranda vil det måtte gjøres skjæring i fjellet. Her vil høydeforskjellen bli så stor at fall kan gi bruddskader og alvorlig skade.</p>  <p>Tiltak: Det er gjennom planbestemmelsene satt krav til sikringsgjerd langs toppen av skjæringen.</p>
<b>Andre forhold:</b>					
49 Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormålt?	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
50 Er det potensiel sabotasje-/terrormålt i nærheten?	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
51 Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikkeris, endringer i	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS. Viser til NVE sitt aktsomhetskart.

vannstand mm?					
52 Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
53 Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Nei				Ikke relevant for planområdet, og derfor ikke videre vurdert i ROS.
Spesielle forhold ved utbygging/ gjennomføring:					
54 Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring:	Ja	Mindre sannsynlig	Kritisk		Tiltak: Før anleggsfasen vil det bli krav til utbygger å utarbeide et dokument som beskriver hvordan de vil ivareta trafiksikkerheten i anleggsfasen. Dette dokumentet skal godkjennes av kommunen ifm søknad om IG eller ett-trinns søknad.

## 5 Risikomatrise

### 5.1 Risikobilde uten tiltak

Konsekvens/ sannsynlighet:		Konsekvenser				
		1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
Sannsynlighet	5 Svært sannsynlig	24, 25	14, 20			
	4 Meget sannsynlig	12, 41				
	3 Sannsynlig	30, 40	6, 8, 19	46, 48		
	2 Mindre sannsynlig		4, 5, 42	47, 54		
	1 Lite sannsynlig					

### 5.2 Risikobilde etter tiltak

Konsekvens/ sannsynlighet:		Konsekvenser				
		1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Kritisk	4 Farlig	5 Katastrofalt
Sannsynlighet	5 Svært sannsynlig					
	4 Meget sannsynlig					
	3 Sannsynlig	40				
	2 Mindre sannsynlig	12, 24, 25, 41	42			
	1 Lite sannsynlig	30	4, 5, 6, 8, 14, 19, 20	46, 47, 48, 54		

## 6 Kildehenvisninger

Kildehenvisning til punkter i ROS-analysen. Til enkelte punkter er det ikke vist til en kilde, men bruk av erfaring/kjennskap til området, f.eks. hav-/kaianlegg, bruer, sykehjem osv.

Kulturminner:

([www.arcgis.com](http://www.arcgis.com))

Aktsomhetskart:

NVE sitt aktsomhetskart (<https://temakart.nve.no> )

Vannstigning og flom:

NVE sitt aktsomhetskart. (<https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet> )

Kvikkleire:

NVE sitt aktsomhetskart (<https://temakart.nve.no>)

Løsmasser:

Løsmassekartet fra NGU ( [http://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/) )

Naturforvaltning:

Artsdatabanken ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no))

Støy:

Støysonekart fra Statens vegvesen (<https://vegvesen.maps.arcgis.com/> )

Radon:

Viser til geo.ngu.no sitt radonkart ([http://geo.ngu.no/kart/radon\\_mobil/](http://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/) )

Generelt:

Fylkesmannen i Trøndelag: «ROS Trøndelag 2019 – risiko- og sårbarhetsanalyse for Trøndelag – Hovedrapport», 2019