

Rapport

# Boligfelt Brennåsen

**OPPDRAGSGIVER**

Rana kommune

**EMNE**

ROS-analyse

**DATO / REVISJON:** 12. juni 2025 / 02

**DOKUMENTKODE:** 10228143-PLAN-RAP-001





Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



# Rapport

OPPDRAK	Boligfelt Brennåsen	DOKUMENTKODE	10228143-PLAN-RAP-001
EMNE	ROS-analyse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	Rana kommune	OPPDRAGSLEDER	Vegar Alterås
KONTAKTPERSON	Berit Kalstad	UTARBEIDET AV	Mona Presthus
KOORDINATER	Sone: / Øst: / Nord:	ANSVARLIG ENHET	By- og områdeutvikling Midt
GNR./BNR./SNR.	/ / / Rana		

## SAMMENDRAG

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplan for Brennåsen vest for Kristentjønna, planID 1833\_3092.

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 deretter å identifisere hvordan prosjektet ev. 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 sjekklisten i kapittel 4. Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert og analysert: store nedbørsmengder, brudd på høyspentlinje og trafikkulykker.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere sannsynligheten for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

## Sammenheng av foreslåtte tiltak i reguleringsplan:

TILTAK - Reguleringsplan		
Uønsket hendelse:		Tiltak i planen:
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
1	Store nedbørsmengder/overvann	Forbedre tilstand til myr, åpne bekk, dimensjonering av overvannsystem iht. VAO-plan.
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur</b>		
2	Brudd på høyspentlinje	Hensynssone for høyspentlinjer med tilhørende bestemmelser.
3	Vannforsyning	Det er rekkefølgebestemmelser om at tilstrekkelig vann- og slukkevannskapasitet skal dokumenteres ved utbygging av hvert boligfelt i planen.
<b>Menneske- og virksomhetsbaserte farer</b>		
4	Trafikkulykker	Det er bygget fortau langs Brennåsvegen og regulert fortau langs de nye hovedadkomstveger internt i planområdet. Reguleres siktlinjer i kryss. Reguleres stier som gjør at fotgjengere kan ferdes i området uavhengig av veibanen.



## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>5</b>
1.1	Hensikten med ROS-analyser .....	5
1.2	Begrepsforklaring.....	5
<b>2</b>	<b>Metode</b> .....	<b>6</b>
2.1	Bakgrunn og fremgangsmåte .....	6
2.2	Prosess .....	7
2.3	Analyseoppsett.....	7
2.4	Avgrensing av analysen .....	7
2.5	Kilder .....	8
2.6	Analyseskjema .....	8
2.7	Sammenstilling.....	10
<b>3</b>	<b>Planområdet og utbyggingsformål</b> .....	<b>10</b>
3.1	Dagens situasjon .....	11
3.2	Utbyggingsformålet.....	11
<b>4</b>	<b>Identifisering av uønskede hendelser</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Risiko- og sårbarhetsvurdering</b> .....	<b>18</b>
5.1	Naturgitte forhold/naturhendelser .....	18
5.2	Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur.....	19
5.3	Menneske- og virksomhetsbasert farer .....	20
<b>6</b>	<b>Oppsummering og konklusjon</b> .....	<b>21</b>
6.1	Foreslåtte tiltak i reguleringsplanen .....	21
<b>7</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>22</b>



## 1 Bakgrunn

### 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 beslutnings-grunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

I en ROS-analyse kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønsket utbyggings-tiltak 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 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.
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen. Konsekvenser for natur og miljø blir vurdert som egne punkter i ROS-analysen, der vurderingen av konsekvensene er rettet mot de tre konsekvenstypene.



## 2 Metode

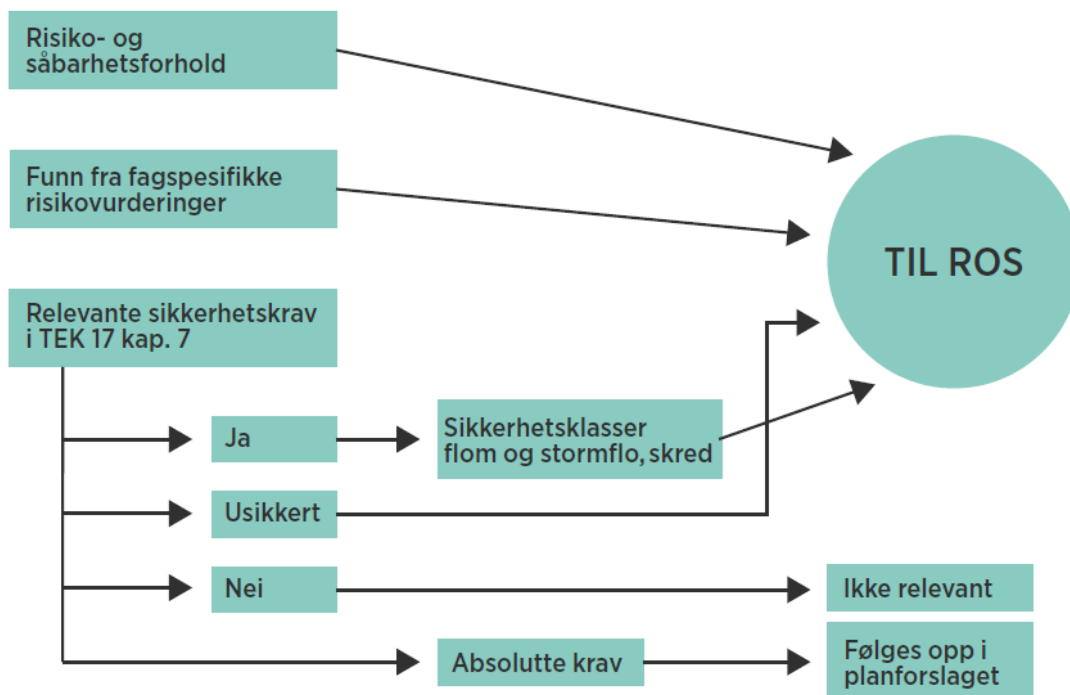
### 2.1 Bakgrunn og fremgangsmåte

Fremgangsmåten for utarbeidelse av denne ROS-analysen bygger på metode gitt i Direktoratet for sikkerhet og beredskaps (DSB) veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra 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 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 byggt teknisk forskrift (TEK 17), kap. 7, er relevante



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

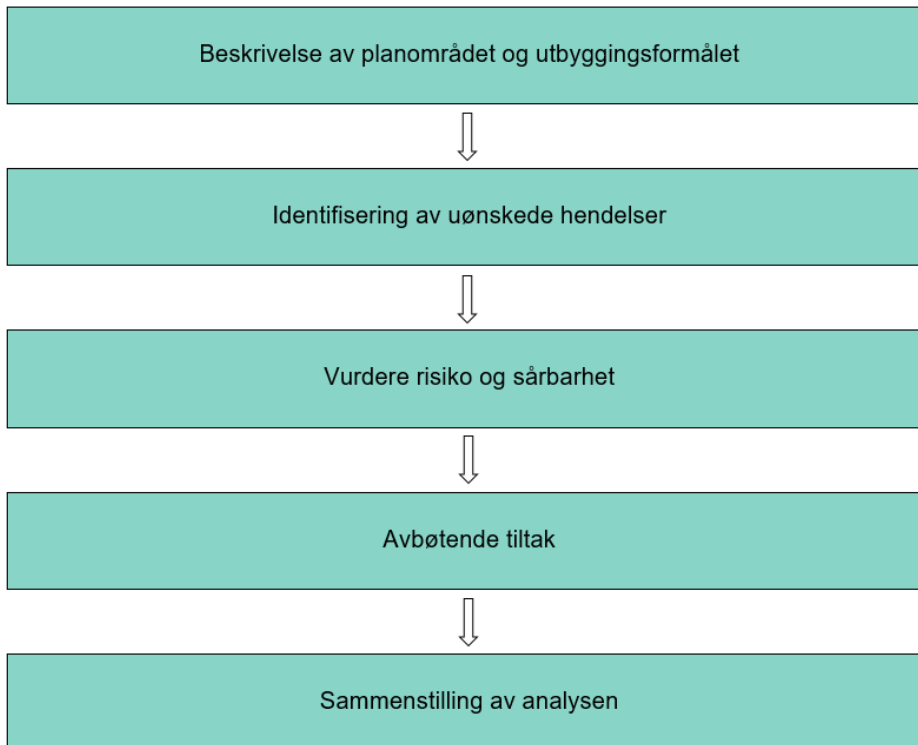


## 2.2 Prosess

I denne saken har man valgt å utarbeide analysen som en ekspertanalyse der fagfolk innen hvert område har bidratt med innspill på sine fagområder sammen med gjennomgang av relevante kilder. 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: 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 ivare tatt 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 detaljreguleringsnivå. 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. Kilder er listet opp i referansekapittelet. Det er primært hentet informasjon fra:

- NVE Atlas,
- Veileder fra DSB
- RanaROS 2018
- Klimaprofil fra Norsk Klimaservicesenter
- Fylkes-ROS for Norland
- Prosjektspesifikke utredninger og rapporter

## 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 aktuelt 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.	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		<b>F1-3:</b> <b>Høy:</b> 1 gang i løpet av 20 år, 1/20 <b>Middels:</b> 1 gang i løpet av 200 år, 1/200 <b>Lav:</b> 1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000 <b>S1-3:</b> <b>Høy:</b> 1 gang i løpet av 100 år, 1/100 <b>Middels:</b> 1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000 <b>Lav:</b> 1 gang i løpet av 5000 år, 1/5000	
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	
<b>PLAN-ROS SANNSYNLIGHET</b>	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.	
<b>FLOM OG STORMFLO SANNSYNLIGHET</b>	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		
<b>SKREDSANNSYNLIGHET</b>	1 gang i løpet av 100 år, 1/100	1 gang i løpet av 1000 år, 1/1000	1 gang i løpet av 5000 år, 1/5000		
Konsekvensvurdering					
Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Store	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	Død	Alvorlige personskader	Få og små personskader		Antall skadde og alvorlighet.
Stabilitet	Bidrar til manglende tilgang på husly, varme, mat eller drikke. Eller kommunikasjon og fremkommelighet 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 gatebelysning, 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	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.				



<p><i>Har vi forstått hendelsen? Hvordan forstår vi den? Dersom forståelsen er dårlig er usikkerheten høy. Er ekspertene som har gjort vurderingen enige? Dersom det er manglende enighet er usikkerheten høy. 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.</i></p> <p><i>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.</i></p>	
<p><b>Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet</b></p>	
<p><i>Tiltak:</i></p> <p><i>Foreslå tiltak som kan påvirke sannsynligheten for de uønskede hendelsene, årsakene, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet</i></p> <p><i>Er det nødvendig å vurdere flere aktuelle planer, lokalisering og egnethet?</i></p> <p><i>Synliggjøre dersom forhold er avdekket, men det ikke skal følges opp av kommunen</i></p>	<p><i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.:</i></p> <p><i>Opprettelse av hensynssoner, bestemmelser, arealformål, krav til byggesak etc.</i></p> <p><i>Man kan også foreslå at man skal la være å gå videre med planforslaget</i></p> <p><i>Det er viktig at alvorlige forhold kommer frem her slik at de følges opp i planforslaget</i></p>

Som vist i tabell 2 vil bakgrunnen for vurderingen av hver aktuell 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

I fm. 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

Multiconsult er engasjert for å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med detaljreguleringsplan for Brennåsen vest for Kristentjønna. Planområdet er lokalisert i Rana kommune, cirka 6,5 km øst for Mo i Rana sentrum, som vist i Figur 3. Avgrensning av planområdet er vist i figur under.



Figur 3: Planforslag/planområdet

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for boliger med tilhørende infrastruktur, samt friområder.

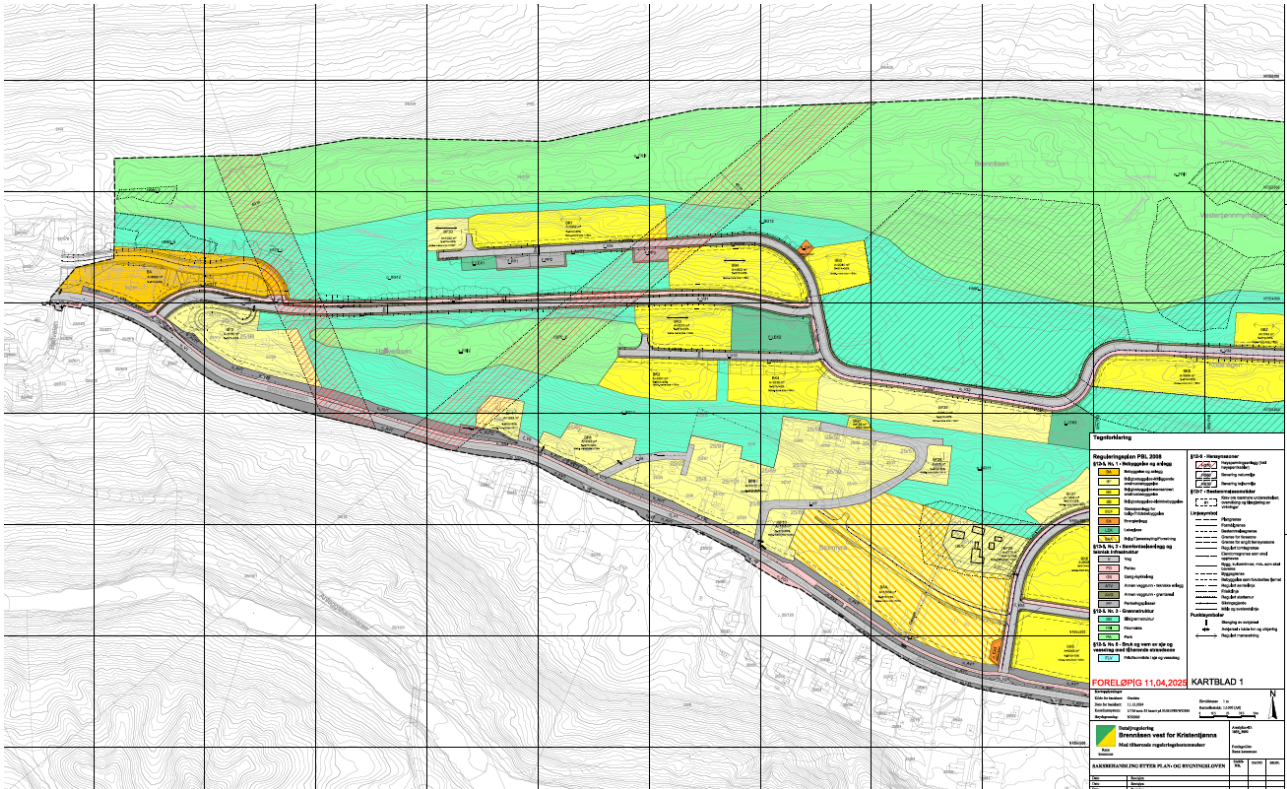
### 3.1 Dagens situasjon

Området består av skog, myr, boligbebyggelse og veger. I øst ligger Kristentjønna, og nord i området er det to åser; Grubåsen og Brennåsen. Brennåsveien går gjennom området, helt i sør. Mesteparten av planområdet ligger i et belte mellom denne veien og åskammen i nord. Lenger sør, utenfor planområdet, renner elva Tverråga. To luftstrek med høyspentledninger krysser planområdet.

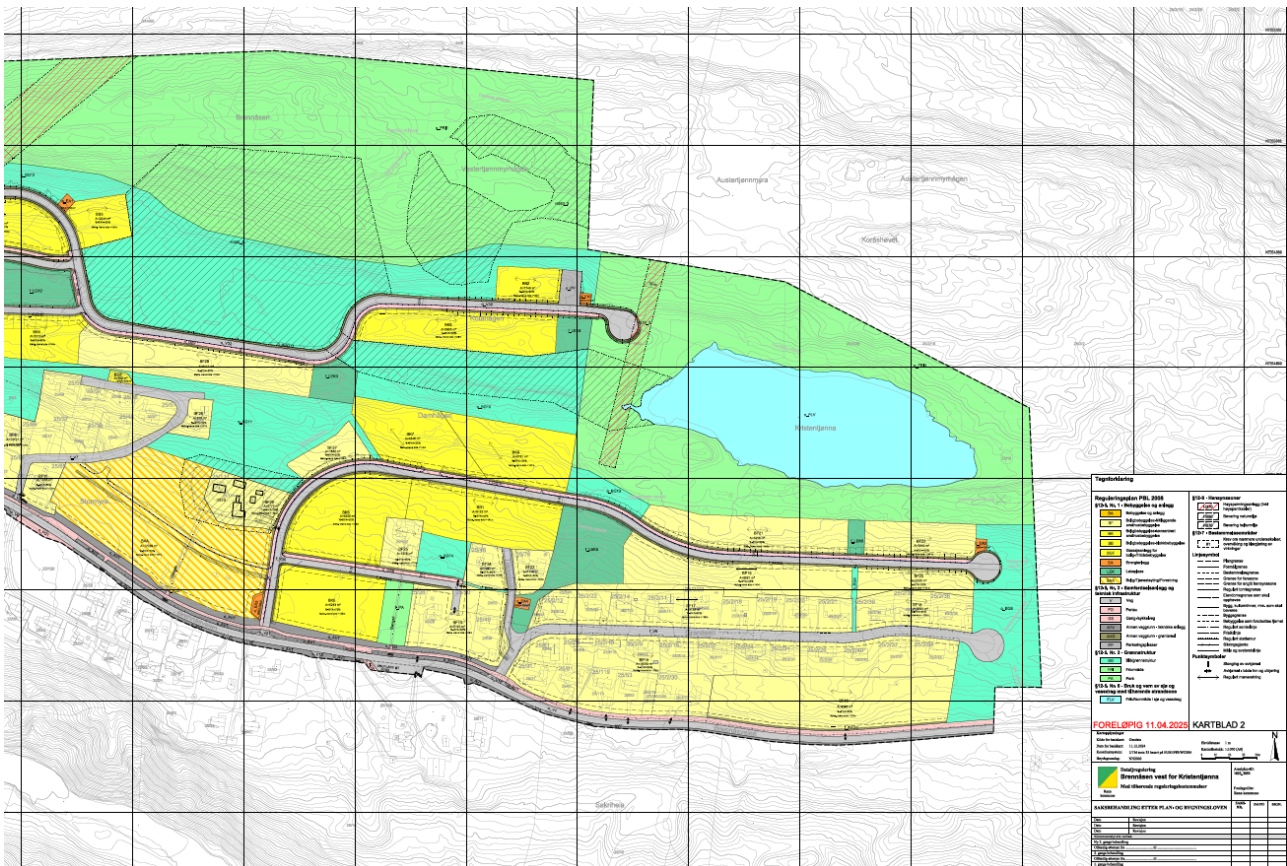
### 3.2 Utbyggingsformålet

Reguleringsplanen legger til rett for utbygging av et boligområde med eneboliger, rekkehus og leiligheter. Totalt omfatter det omtrent 290 boligenheter. Prosjektet inkluderer også tilhørende infrastruktur som veier, friområder og stier. Vest i planområdet ved Brennåsveien reguleres det for et område med blandet formål bolig/tjenesteyting.

Figurene under viser plankartet med angivelse av arealformål.



Figur 4 Plankartet del 1



Figur 5 Plankartet del 2

For ytterligere beskrivelser av planforslaget viser vi til planbeskrivelsen.



## 4 Identifisering av uønskede hendelser

I tabell 3 gis en oversikt over de identifiserte uønskede hendelsene for reguleringsplanen. Spesifikk vurdering av hver enkelt hendelse gis i analyseskjemaene i kapittel 5.

Tabell 3: Identifiserte uønskede hendelser

RISIKO- OG SÅRBARHETSFORHOLD	BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE	AKTUELT? JA/NEI KOMMENTAR
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:		
Sterk vind (storm)	Trevelt, flyvende gjenstander, ødeleggelse av gjenstander/konstruksjoner	Høyeste middelvind/døgn registret de siste 10 år er 21 m/s ved målestasjonen ved Mo i Rana lufthavn, ref. Norsk Klimaservicesenter «Observasjoner og værstatistikk» [1] Høyeste vindkast de siste 10 år er 29 m/s. Planområdet vurderes ikke som spesielt utsatt for ekstremvind. Temaet vurderes ikke å kreve videre oppfølging eller tiltak.
Bølger/bølgehøyde	Ikke relevant.	Nei. Planområdet ligger ikke nært sjø og er derfor ikke relevant.
Snø/is	Glatt føre, fallulykker, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer.	Nei, ikke spesielt utsatt.
Flom i vassdrag	Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse (elektrisk anlegg etc.), materielle skader, stengte veier og redusert fremkommelighet- spesielt fare knyttet til dette ifm. Utrykningskjøretøyer.	Nei. NVE Atlas [2] viser ingen aktsomhetsområder for flom innenfor planområdet.  Cirka 180 meter sør for planområdet, på omtrent kote 50, ligger elven Tverråga. Elven renner gjennom en dal minst 70 meter lavere enn planområdet. Flomaktsomhetsområdet rundt Tverråga [2], slik det er definert i NVE Atlas, har ingen innvirkning på tiltakene i planen.
Urban flom/overvann	Ødelagt bebyggelse, strømstans/ødeleggelse av elektrisk anlegg/trafo, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøyer, materielle skader (biler etc).	Ja, store nedbørsmengder i løpet av kort tid kan generelt medføre problemer med overvannshåndtering. Temaet vurderes i kapittel 5.



Stormflo (høy vannstand)	Oversvømmelse, ødelagt bebyggelse (elektrisk anlegg etc.), materielle skader, stengte veier og redusert fremkommelighet- spesielt fare knyttet til dette ifm. Utrykningskjøretøyer.	Ikke relevant, ettersom planområdet ikke ligger ved sjøen/havet
Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, inkl. sekundærvirkning (oppdemming, flodbølge), flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning)	Skred som fører til tap av liv, ødelagt bebyggelse, materielle verdier.	Sør i planområdet er det markert aktsomhetsområde for kvikkleireskred i NVE Atlas [2]. Multiconsult har utført grunnundersøkelser med borepunkter innenfor og utenfor aktomshetsområdet. Det er ikke påvist leire [3]. Tema vurderes derfor ikke videre.
Snø- og steinskred		Et område mot plangrensa i nord-øst er vist som aktomshetsområde for snøskred [2]. Berører området satt av til friområde i planen, her gjøres det ikke noen endringer og tema vurderes derfor ikke videre.
Skog- og lyngbrann	Fare for spredning til bebyggelse, materielle skader, tap av buffersone	Planområdet grenser mot et større skogsområde i nord. Sannsynligheten for at det skal oppstå skog eller lyngbrann som gir konsekvenser for ny bebyggelse vurderes likevel å være lav. Temaet vurderes ikke å kreve videre oppfølging eller tiltak.
Erosjon	Tap av dyrkningsområder, forurensede elver og vann. Erosjon i grøfter og vegger.	Ikke relevant.
Radon	Inntrengning av radongass, fare for liv/helse gjennom sykdomsutbrudd over tid som følge av dette.	Ifølge NGUs aktsomhetskart for radon [4] er det moderat til lav aktsomhet for radon i planområdet. Temaet vurderes ikke å kreve videre oppfølging eller tiltak. Sikret gjennom krav i TEK17.
Grunnvann		Ikke relevant, ref. Nasjonal grunnvannsdatabase fra NGU [5].
Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup, vann, etc.)	Fare for personskade ved fallulykker.	Ja. Det er enkelte bratte partier/stup, samt et tjern i planområdet. Lekeareal må utformes for å forebygge fallrisiko. Risikoen for fall er ivaretatt gjennom bestemmelser i TEK17. Det



		planlegges ikke bebyggelse i nærheten av tjernet.
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer</b>		
Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:		
Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt	Behov for stenging av veier, mulig nedetid for jernbane, havner eller flyplass, ekstra avkjørsel fra hovedvei, færre avkjørsler fra hovedvei, redusert fremkommelighet	Nei, Brennåsveien en parallellvei til E12, ved stengt vei er det mulig å kjøre den istedenfor.
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi/el, gass og telekommunikasjon	Brudd på ledningsnett, manglende vannforsyning til for eksempel brannvann, manglende overvannshåndtering som fører til oversvømmelse i planområdet, manglende strømfor syning og telekommunikasjon, høyspent/lavspen t i/ved planområdet	Ja. Det er to luftstrek k med høyspenning som krysser planområdet. Det er kritisk med brudd i disse.  Luftstrek kene krysser regulert hovedadkomstveg og må tas hensyn til.  Det er lagt inn hensynssone i planen med bestemmelser som sikrer disse traséene. Forskrifter regulerer krav til høyde over veg.
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Redusert fremkommelighet for redningstjenester/utrykningskjøretøyer, manglende barnehage- eller skoledekning som følge av økt boligutbygging i området, konsekvenser for sykehus/legekantor, brannstasjon, politistasjon, innsatstid nødeta ter etc. Innsatstid brannvesen.	Nei, planen fører ikke til endringer som påvirker viktige samfunnstjenester og funksjoner.
Brannvannforsyning	Er det tilstrekkelig kapasitet i vannforsyning til brannslukking? Krev er tiltaket tosidig forsyning? Skal vurderes for planområdet og omkringliggende områder, inkl. de som er under arbeid)	I følge VAO- planen vil brannvannsuttak dimensjoneres etter Rana kommunes VA-norm [6]. Vannforsyning og slokkevannskapasiteten er avhengig av at vannledningen i Brennåsveien, som skal oppgraderes (og dermed få økt trykk) ifm. ny Mo i Rana flyplass, er ferdig før de øverste/ytterste delene av reguleringsområdet har sikker vannforsyning. Rekkefølgeb estemmelser i reguleringsplanen sikrer at dette ivaretas.
Bortfall av strøm	Intern drift, opprettholde sikkerhet, pumpestasjon avløp. Skal vurderes for	Ved et eventuelt strømbrudd, forutsettes det at dette raskt



	planområdet og omkringliggende områder, inkl. de som er under arbeid.	vil kunne rettes opp, slik at hendelsen vil være kortvarig. Det er ingen risiko eller sårbarhet for bortfall av strøm utover generell risiko og sårbarhet forbundet med temaet. Dette vil ikke påvirke arealbruken.
Utrykningstid politi, ambulanse og brann	Bør være under 12 minutter i tettbygd strøk og uansett under 25 minutter der et større antall personer bor eller arbeider, ref. krav fra Helsedirektoratet.	Planområdet ligger 10 min med bil fra brannstasjon i Mo i Rana. Temaet vurderes ikke å kreve videre oppfølging eller tiltak.
Forsvarsområde		Det er ingen kjente forsvarsområder i eller i umiddelbar nærhet av planområdet. Temaet omtales derfor ikke nærmere.
Ivaretagelse av sårbare grupper.	Nedleggelse/forringelse av omsorgsbygg, sykehjem etc, manglende tilrettelegging for universell utforming.	Planen vil ikke medføre risiko- eller sårbarhet for sårbare grupper. Temaet omtales derfor ikke nærmere.
Dambrudd	Dambrudd som kan føre til oversvømmelse og materielle skader.	Ikke relevant, ifølge NVE Atlas [2] er det ingen damanlegg i nærheten av planområdet.
<b>Menneske- og virksomhetsbaserte farer</b>		
Kan planen føre til:		
Ulykke med farlig gods		I følge DBSs kart om transport av farlig gods på vei [7] transporteres det ikke farlig gods i Brennåsseien. Temaet omtales derfor ikke nærmere.
Trafikkulykker	Ulykke i av-/påkjørsler Møteulykker/generell trafikkulykke Ulykke med syklende/gående Andre ulykkespunkt	I Statens vegvesens vegkart [8] er det registret en trafikkulykke mellom moped og fotgjenger langs Brennåsseien. Økt trafikkmengde som følge av planen. Temaet vurderes i kapittel 5.
Virksomhet som håndterer farlige stoffer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, storulykkevirksomheter)	Eksplosjon, forurensing, brann, gassutslipp. Medfører foreslått virksomhet fare for storulykker? Er det storulykkevirksomhet med influensområde som omfatter planområdet? Har kommunen kartlagt risiko for storulykker? Storulykker omfattes av egen forskrift: <u>Storulykkeforskriften</u> .	Nei, er ikke slike virksomheter innenfor planområdet.

Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp etc.		Nei. Det ligger ikke anlegg som er kilde for større kjemikalieutslipp eller grunnforurensning innenfor eller i nærheten til planområdet ref. kart fra miljødirektoratet [9].
Elektromagnetiske forhold	Risiko bør vurderes dersom det planlegges lokalisering av bygg der mennesker oppholder seg over lengre tid nær slike felt. Det finnes anbefalinger på tesla-verdi, som ikke samsvarer med krav til byggegrenser.	Ja, det er tre høyspentlinjer som går gjennom planområdet. Hensynssoner ivaretar gjeldene sikkerhetskrav.
Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Er tiltaket i seg selv et mål med forhøyet risiko?	Det forutsettes at fare for sabotasje/ terrorhandlinger er vurdert i den helhetlige ROS-analysen for Rana kommune [10] og gjelder for planområdet. Temaet omtales derfor ikke nærmere.
Gruver, åpne sjakter etc.		Det er ikke registret gruveåpning innenfor eller i nærheten av planområdet ref. kart fra direktoratet for mineralforvaltning [11].
<b>Farer relatert til anleggsarbeid</b>		
Ulykker i forbindelse med anleggstrafikk og anleggsgjennomføring	Atkomstforhold til anlegg-/riggplass, anleggstrafikk i nærheten av boligområder/skoler/barnehager, snumuligheter på anlegget for å unngå rygging inn/ut av anleggsplassen etc.	Dette temaet er generelt dekket av rutiner for SHA-plan og byggherreforskriften. Vi legger til grunn at det utarbeides SHA-plan og gjeldende regelverk følges slik at sikkerheten under bygging ivaretas.



## 5 Risiko- og sårbarhetsvurdering

### 5.1 Naturgitte forhold/naturhendelser

	Navn uønsket hendelse:	Store nedbørsmengder/overvann			
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftige regnskyll kan medføre at vann samler seg opp.</li> <li>- Kan medføre opphopning av overvann dersom overvannsnett ikke har kapasitet til å ta unna de store vannmengdene.</li> <li>- Oversvømmelse kan gi skade på bebyggelse og infrastruktur</li> </ul>					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei		-		-	
Årsaker					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaendringer.</li> <li>- Store nedbørsmengder, styrtregn og nedbør over lengre tid.</li> <li>- Manglende overvannshåndtering, som følge av svikt og/eller manglende vedlikehold.</li> <li>- Dårlig grunnforhold med dårlig infiltrasjonsevne.</li> <li>- Menneskelig aktivitet i form av større andel tette flater og endring av naturlig kretsløp til vann.</li> </ul>					
Eksisterende barrierer					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturlige avrenningsfelt, myrområder og Kristentjønnna</li> <li>- Regelverk (TEK17) og andre myndighetskrav</li> <li>- Flomvier</li> <li>- Overvannsinfrastruktur</li> </ul>					
Sårbarhetsvurdering					
Økt utbygging øker avrenningshastighet og vannføring i naturlige avrenningsfelt. Dette kan føre til erosjon i nærliggende skråninger og veisystem. Vann kan trenge inn i bygninger og gi skade.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
<b>FLOM OG STORMFLO SANNSYNLIGHET</b>	x			1 gang i løpet av 20 år, 1/20 I følge VAO-plan [6] dimensjoneres overvannsnettet for en 20 års hendelse med 1,5 i klimafaktor.	
Konsekvensvurdering					
		Konsekvenskategorier			
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			X		Påvirkes i liten grad.
Stabilitet		X			Kan bidra til manglende tilgang på kommunikasjon, fremkommelighet, etc. i en kortere periode, uten livsviktige konsekvenser.
Materielle verdier	x				Overvannsflom/oversvømmelser kan medføre tap av materielle verdier og alvorlig skade på eiendom, infrastruktur og bygninger.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Avhengig av varighet kan flom/overvann føre til svikt i fremkommelighet, og andre materielle skader på infrastruktur og installasjoner.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Usikre klimaframskrivninger		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.:		



<p>Det er områder til naturbasert overvannshåndtering som dam, myrområder og vegetasjon innenfor planområdet. Det skal opparbeides områder for fordøying og infiltrering for å bremse avrenningshastighet.</p> <p>Ved ekstreme situasjoner vil overvann følge flomvier [6]. Nye vegene og deres grøfter vil brukes som flomveger. Planområdet ligger i en fjellside så det er ikke store farer for oppstuvning.</p>	<p>Prosjektering skal følge beskrivelse i VAO-plan som omtaler dimensjoneringsgrunnlag og overvannsløsning.</p> <p>Myrområdet Kristentjønna sikres med hensynssone. Bestemmelse om å begrense inngrep i vannsystemet.</p>
---	---

## 5.2 Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur

Navn uønsket hendelse:		Brudd på høyspenningsanlegg			
Beskrivelse av uønsket hendelse: Brudd på høyspenningsanlegg som går over hovedadkomstveg, som medfører ulykke og/eller strømbrudd.					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei		-		-	
Årsaker					
Sammenstøt mellom kjøretøy og luftstrekk. Kjøretøy er for høy ift. plassering av høyspent.					
Eksisterende barrierer					
Sårbarhetsvurdering					
Luftstrekk plasseres ikke høyt nok.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
PLAN-ROS-sannsynlighet			X	Så lenge ledning plasseres etter krav i forskrift og vegen bygges opp som prosjektert, vil sannsynligheten for et brudd være liten. Dersom det skjer endringer i byggefasen, med f.eks. mindre tilpasninger til terreng o.l., vil det kunne medføre redusert høyde mellom ledning og veg. Viktig at utførende kjenner til risikovurdering.	
Konsekvensvurdering					
Konsekvenstyper		Konsekvenskategorier			Forklaring
		Høy	Middels	Små	Ikke relevant
Liv og helse		X			
Stabilitet				X	
Materielle verdier			X		
Samlet begrunnelse av konsekvens: Hvis det skulle forekomme sammenstøt mellom kjøretøy og høyspentledning vil dette kunne gi fatale konsekvenser for liv og helse, samt materielle skader på infrastruktur. Et brudd vil kunne føre til strømstans.					
Usikkerhet		Begrunnelse			
Lav		Krav til høyde ivaretas gjennom forskrifter.			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet					
Tiltak:		<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.:</b> Hensynssoner i gjeldende plan videreføres slik at det sikres tilstrekkelig avstand til bebyggelse.			



Tilstrekkelig høyde mellom overflate veg og høyspentledning. Krav til høyde ivaretas gjennom forskrifter.	Det knyttes også bestemmelser til hensynssonen som sikrer at sikkerhet blir ivaretatt.
---	--

### 5.3 Menneske- og virksomhetsbasert farer

	Navn uønsket hendelse:	Møteulykker/generell trafikkulykke/syklende/gående			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulykke i forbindelse med veikryss, fortau og adkomst til eiendommer.</li> <li>- Sammenstøt mellom kjøretøy og myk trafikant.</li> <li>- Sammenstøt mellom syklister eller syklist og gående.</li> <li>- Sammenstøt mellom kjøretøy.</li> </ul>					
Om naturpåkjenninger (TEK 17)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring	
Nei		-		-	
Årsaker					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- For høy hastighet.</li> <li>- Uoppmerksomhet.</li> <li>- Glatt føre.</li> <li>- Dårlig sikt, dårlig belysning.</li> <li>- Det er blandet trafikk i området, med myke trafikanter og kjøretøy.</li> <li>- Manglene vedlikehold.</li> <li>- Vegetasjon som hindrer sikt og framkommelighet.</li> </ul>					
Eksisterende barrierer					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelverk (TEK17) og andre myndighetskrav.</li> <li>- Veg- og gatenormal.</li> </ul>					
Sårbarhetsvurdering					
<p>Myke trafikanter vil være mest sårbare ved trafikkulykke. Sjåførere av motoriserte kjøretøy vil være mindre sårbare ved sammenstøt i hastigheter som er internt i planområdet enn langs Brennåsveien hvor hastigheten er større.</p>					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Historisk registret en ulykke i Brennåsvegen i 1998.	
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	x				Ulykker kan føre til alvorlige personskader
Stabilitet			x		Ev. ulykke vil ha lite betydning for omverdenen. Sperring av avkjørsel eller omkringliggende vei vil være av kort varighet, men vil kunne forårsake køer.
Materielle verdier		x			Skader på kjøretøy (bil, MC, sykkel, buss). Skadene vurderes derfor å bli < 10 million
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
<p>Trafikkulykke vil først og fremst være alvorlig for myk trafikant, med mulig dødelig utfall. Dette vil særlig være alvorlig ved påkjørsel av MC, bil eller større kjøretøy. Ulykker i Brennåsveien kan gi alvorlige skader for bilister/MC-førere eller andre sjåførere på grunn høyere hastighet her enn internt i planområdet. Konsekvenser for ev. stenging av veg/atkomst vil ha kort varighet. Skader på materielle verdier vil være begrenset.</p>					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Det er relativt godt kunnskapsgrunnlag, bl.a. register av trafikkulykker i og rundt planområdet fra Statens vegvesens vegkart.		

Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanleggingen og annet	
<p>Tiltak: Veganlegg utformes iht. gjeldende normer og håndbøker for å sikre tilfredsstillende trafiksikkerhet. Hovedplangrep i planen er å fordele trafikkmengden i to. I områder avsatt til høyere tetthet og mest besøk samles, slik at store trafikkmengder og konfliktpunkter innad i området unngås.</p>	<p>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.: Reguleres fortau langs Brennåsvegen og langs de nye hovedadkomstveger internt i planområdet. Reguleres siktlinjer i kryss. Reguleres stier som gjør at fotgjengere kan ferdes i området uavhengig av veibanen.</p>

## 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. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres, samt tiltak som bør følges opp i videre detaljprosjektering, anleggsfasen og den permanente driftsfasen for området for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå. Analysen danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen, bl.a. i form av fastsettelse av hensynssoner og reguleringsbestemmelser. I dette kapitlet gis en oppsummering av identifiserte uønskete hendelser i forbindelse med planforslaget og hvilke tiltak som foreslås for å redusere risikoen forbundet med hendelsene.

### 6.1 Foreslåtte tiltak i reguleringsplanen

Tabell 4: Oversikt over foreslåtte tiltak i reguleringsplanen som følge av risiko- og sårbarhetsvurderinger

TILTAK - Reguleringsplan		
Uønsket hendelse:	Tiltak i planen:	
<b>Naturgitte forhold/naturhendelser</b>		
1	Store nedbørsmengder/overvann	Forbedre tilstand til myr, dimensjonering av overvannsystem iht. VAO-plan og tre trinnstrategien.
<b>Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur</b>		
2	Brudd på høyspentlinje	Det er lagt inn hensynssone for høyspentlinje med tilhørende bestemmelser i planen.
3	Vannforsyning	Det er rekkefølgebestemmelser om at tilstrekkelig vann- og slukkevannskapasitet skal dokumenteres ved utbygging av hvert boligfelt i planen.
<b>Menneske- og virksomhetsbaserte farer</b>		
4	Trafikkulykker	Det er bygget fortau langs Brennåsvegen og regulert fortau langs de nye hovedadkomstveger internt i planområdet. Reguleres siktlinjer i kryss. Reguleres stier som gjør at fotgjengere kan ferdes i området uavhengig av veibanen.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene eller usikkerheten ved de uønskete hendelsene.



Gitt at de foreslåtte tiltakene følges opp, vurderes risikoen forbundet med planforslaget og de foreslåtte tiltakene å reduseres til et akseptabelt nivå.

## 7 Referanser

- [1] Norsk klimaservicesenter, «Observasjoner og værstatistikk,» Norsk Klimaservicesenter, [Internett]. Available: <https://seklima.met.no/observations/>. [Funnet 25 Oktober 2024].
- [2] NVE, «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>. [Funnet 24 Oktober 2024].
- [3] Multiconsult, «Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser,» Multiconsult, Mo i Rana, 2024.
- [4] Norges geologiske undersøkelser, «Geologi og risiko - radon,» Norges geologiske undersøkelser, [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/geologi-og-risiko/radon>. [Funnet 25 oktober 2024].
- [5] Norges geologiske undersøkelser, «Nasjonal grunnvannsdatabase,» NGU, [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/). [Funnet 25 oktober 2024].
- [6] Multiconsult, «VAO-plan,» Multiconsult, Trondheim, 2023.
- [7] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «DSB - kart,» [Internett]. Available: <https://kart.dsb.no/>. [Funnet 24 Oktober 2024].
- [8] Statens vegvesen, «Statens vegvesen - vegkart,» Statens vegvesen, [Internett]. Available: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>. [Funnet 24 Oktober 2024].
- [9] Miljødirektoratet, «Miljødirektoratet,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 24 Oktober 2024].
- [10] Rana kommune, «RanaROS 2018,» Rana kommune, Mo i Rana, 2018.
- [11] Direktoratet for Mineralforvaltning, «Direktoratet for Mineralforvaltning,» [Internett]. Available: <https://minit.dirmin.no/kart/>. [Funnet 24 Oktober 2024].
- [12] Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging,» Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, 2017.
- [13] Statsforvalteren i Nordland, «Fylkes-ROS 2024-2028,» Statsforvalteren i Nordland, 2024.
- [14] Norsk Klimaservicesenter, «Norsk Klimaservicesenter,» [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/nordland>. [Funnet 24 Oktober 2024].