

# Risiko- og sårbarhetsanalyse Oterholtvegen 2 – Midt-Telemark kommune



Figur 1-1: Dagens situasjon i planområdet. Kjelde: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps) (29.11.23)

# Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	15.02.24	Utkast til kommunal sakshandsaming	NOAAMH	

**Prosjekt:** Oterholtvegen 2 - Regulering  
**Prosjektnummer:** 10236308  
**Kunde:** Kjetil Halleland og Petter Mathisen  
**Rev:** 00  
**Dato:** 15.02.24  
**Opprettet av:** NOAAMH  
**Kontrollert av:** NOALST  
**Dokumentreferanse**

# Innholdsliste

1.	Innleiing .....	5
1.1	Føremål .....	5
1.2	Heimel .....	5
1.3	Avgrensingar .....	5
2.	Metode.....	6
2.1	Omgrep og definisjonar .....	6
2.2	Generell skildring av metode.....	6
2.3	Sannsynsvurdering.....	7
2.4	Konsekvensvurdering.....	7
2.5	Risikomatrise .....	8
2.6	Metode i prosjektet .....	8
3.	Skildring av planområdet og planframlegget .....	9
3.1	Planområdet .....	9
3.2	Planlagt tiltak .....	9
3.3	Vurdering av sikkerheit mot naturpåkjenningar .....	9
4.	Moglege uønska hendingar .....	10
4.1	Risikoidentifisering.....	10
5.	Vurdering av risiko og sårbarheit.....	16
5.1	Hending 1: Trafikkulukke .....	16
6.	Korleis verkar analysen inn på planlagd tiltak? .....	17
6.1	Samstilling .....	17
6.2	Tiltak for å redusere risiko og sårbarheit .....	18
6.3	Oppsummering .....	18
7.	Referansar.....	19

## Samandrag

Denne ROS-analyse er utarbeida i samband med detaljregulering for Oterholtvegen 2 (planID:202302) i Midt-Telemark kommune.

Det er registrert éi uønskt hending som kan skje innanfor planområdet:

- Hendelse 1: Trafikkulukke

# 1. Innleiing

Sweco Norge AS er engasjert for å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i samband med detaljregulering av Oterholtvegen 2 i Midt-Telemark kommune.

## 1.1 Føremål

Det overordna føremålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å førebyggje risiko for samfunnsverdiene liv og helse, tryggleik (stabilitet) og eigedom (materielle verdiar) i samband med detaljregulering av Oterholtvegen 2. Meir konkret er føremålet følgjande:

- Å identifisere risiko og sårbarheit ved det realiserte planframlegget, og få eit risikobilete over dei uønskete hendingane.
- Setje fokus på risiko og sårbarheit på ein systematisk måte.

## 1.2 Heimel

Plan- og bygningsloven sitt kapittel 4 om generelle utgreiingskrav krev at ein skal utarbeide ei ROS-analyse ved planar for utbygging.

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:

«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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».

## 1.3 Avgrensingar

- ROS-analysen fokuserer på moglege uventa hendingar som har samfunnsmessige eller sikkerheitsmessige konsekvensar for ålmenta.
- Faremoment knytt til liv/helse for arbeidarane under anleggsfasen blir ikkje vurdert, då dette skal inngå i planar for sikkerheit, helse og arbeidsmiljø.
- Ein legg for øvrig til grunn at gjeldande lover, forskrifter og retningslinjer i temaa som er omhandla i denne analysen blir fylgt opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å førebyggje risiko.

## 2. Metode

### 2.1 Omgrep og definisjonar

**Barriere:** Eksisterande tiltak som t.d. skred/flaumvoll, sikkerheitssoner rundt farleg industri eller varslingsystem som kan redusere sannsynet for og konsekvensar av ei uønskt hending.

**Sannsyn** blir brukt som mål for kor truleg vi meiner det er at ei bestemt uønskt hending vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innanfor eit tidsrom, gitt kunnskapsgrunnlaget vårt.

**Konsekvens** er verknaden den uønskte hendinga kan få i planområdet eller utbyggingsføremålet. DSB sin rettleiar tar utgangspunkt i same konsekvensvurdering for alle moglege uønskte hendingar. Konsekvens skal bli vurdert for dei tre konsekvenstypane liv og helse, stabilitet og materielle verdiar.

**Risiko** er ei vurdering av sannsynet for at ei hending kan skje, kva konsekvensen vil bli og uvisse knytt til dette, moglegheitene for at noko uønskt skal skje og kva følgjer dette kan få. Vurdering av risiko inneber følgjande vurderingar:

- Moglege uønskte hendingar som kan skje i framtida
- Sannsynet for at den uønskte hendinga vil inntreffe
- Sårbarheita ved system som kan verke inn på sannsynet og konsekvensane
- Kva konsekvensar hendinga vil få
- Usikkerheita ved vurderingane

**Sårbarheit:** Motstandsevna til utbyggingsføremålet, samfunnsfunksjonane og eventuelle barrierar, og evna til å rette opp att.

**Tiltak:** I oppfølginga av ROS-vurderinga kan det bli avdekt behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarheit. Dette kan vere forbetringar i barrierar eller nye tiltak.

**Usikkerheit:** Vurdering kring kunnskapsgrunnlaget for vurderingane våre.

### 2.2 Generell skildring av metode

Ei risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse) er ein systematisk framgangsmåte for å avdekke risiko og sårbarheit samt å utarbeide tiltak for å redusere desse. Føremålet med ROS-analysen er å gje eit godt avgjerdsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerheit i arealplanlegginga. I denne analysen bruker ein metodar i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarheitsanalyse i planleggingen, april 2017. **Feil! Fant ikke referanse**kilden. viser trinna i ROS-analysen og skildrar kor dei ulike elementa er omtala i denne rapporten.

- Skildring av planområdet – omtala i kapitel 3.
- Skildring av uønskte hendingar – omtala i kapitel 4.
- Vurdering av risiko og sårbarheit (sannsyn/konsekvens/usikkerheit). – omtala i kapitel 5.
- Identifisere tiltak som kan redusere risiko og sårbarheit – omtala i kapitel 5.
- Skildre korleis analysen verkar inn på planframlegget - omtala i kapitel 6.

## 2.3 Sannsynsvurdering

I ei ROS-analyse gjer ein ei vurdering av sannsynet for om hendinga vil inntreffe. Sannsynet blir brukt som eit mål på kor truleg vi meiner det er at ei bestemt uønskt hending vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innanfor eit tidsrom, gitt kunnskapsgrunnlaget vårt.

Tabell 2-1. Sannsynskategoriar for plan-ROS.

SANNSYNS-KATEGORiar	TIDSINTERVALL	SANNSYNS (PER ÅR)
<b>Høg</b>	Oftare enn 1 gong i løpet av 10 år	> 10 %
<b>Middels</b>	1 gong i løpet av 10–100 år	1–10 %
<b>Låg</b>	Sjeldnare enn 1 gong i løpet av 100 år	< 1 %

Tabell 2-2 viser sannsynskategoriene for naturhendinga skred (som følgjer av krav gitt i TEK 17, kapittel 7). Tabellen blir nytta for å fastsetje sikkerheitsklasse dersom området er utsett for skredfare.

Tabell 2-2. Sannsynsvurdering for skred.

SANNSYNS	KONSEKVENsar FOR LIV OG HELSE			FORKLARING
		Små	Middels	
Høg 1/100	S1			Byggverk med lite personopphald og små økonomiske eller samfunnsmessige konsekvensar. T.d. garasje og lagerbygning.
Middels 1/1 000		S2		Byggverk for personopphald. T.d. bustad, fritidsbustad, skule, kontorbygg og industribygg.
Låg 1/5 000			S3	Byggverk som er sårbare samfunnsfunksjonar. T.d. sjukeheim, brannstasjon, politistasjon, infrastruktur av stor samfunnsmessig betydning.

## 2.4 Konsekvensvurdering

I samband med at ein gjer ei vurdering av sannsynet for om ei hending vil inntreffe, gjer ein også ei vurdering av konsekvensane av ei tenkt hending. Konsekvensane blir delt inn i ulike konsekvenstypar for å skilje dei ulike uønskete hendingane frå kvarandre når det gjeld alvorgrad for å gje eit grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Det er brukt følgjande konsekvenskategoriar i denne ROS-analysen:

**Liv og helse:** Liv og helse blir vurdert ut frå talet på omkomne, skada (varig og midlertidig) eller andre som kan bli påført helsemessige belastningar på grunn av den uønskete hendinga.

Tabell 2-3. Konsekvenskategoriar for liv og helse.

K	Konsekvens-kategoriar	Dødsfall	Skader	Forklaring
<b>K1</b>	Høg	>1	>20	1 eller fleire dødsfall og/eller over 20 skada

<b>K2</b>	Middels	Ingen	3-20	Ingen dødsfall, men 3-20 skada
<b>K3</b>	Låg	Ingen	1-2	Ingen dødsfall, men inntil 2 skada

**Stabilitet:** Stabilitet blir vurdert ut frå konsekvensar for befolkninga (tal og varigheit) som blir råka av hendinga gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjonar, og som kan bidra til manglande tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, framkome etc.

Tabell 2-4. Konsekvenskategoriar for stabilitet.

Varigheit	Ant. råka		
	< 50	50-200	> 200
<b>&gt; 7 dagar</b>	Middels	Høg	Høg
<b>2-7 dagar</b>	Låg	Middels	Høg
<b>&lt; 2 dagar</b>	Låg	Låg	Middels

**Materielle verdiar:** Materielle verdiar blir vurdert ut frå direkte kostnadar som følgje av den uønskte hendinga i form av økonomiske tap knytt til skade på eigedomen.

Tabell 2-5 Konsekvenskategoriar for materielle verdiar.

K	Konsekvens-kategoriar	Økonomisk tap/materielle verdiar
<b>K1</b>	Høg	Større skade på infrastruktur/bygningar/køyretøy (over 1 000 000 kr.)
<b>K2</b>	Middels	Skade på en eller fleire køyretøy og mindre skade på infrastruktur/bygningar (100 000 kr. til 1 000 000 kr.)
<b>K3</b>	Låg	Liten eller ingen skade på køyretøy/infrastruktur/bygningar (under 100 000 i kr.)

## 2.5 Risikomatrise

Med bakgrunn i vurderingane av sannsynet og moglege konsekvensar kan ein få fram eit risikobilete for dei ulike aktuelle uønskte hendingane. Risikoane blir illustrert ved hjelp av ei risikomatrise. Risikomatrisa som blir nytta er henta frå *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017), og det vil bli presentert ei risikomatrise for kvar konsekvenstype i samandraget.

## 2.6 Metode i prosjektet

Iht. DSBs metodikk er det gjennomført et arbeidsmøte i forbindelse med ROS-analysen. Føremålet med møtet var å kartlegge moglege hendingar som kan inntreffe. Arbeidsmøtet vart gjennomført 06.12.23, og hadde følgjande deltakarar:

Kjetil Brekke Halleland og Petter Mathisen (Tiltakshavarar)

Aslak Gilde (Midt-Telemark kommune)

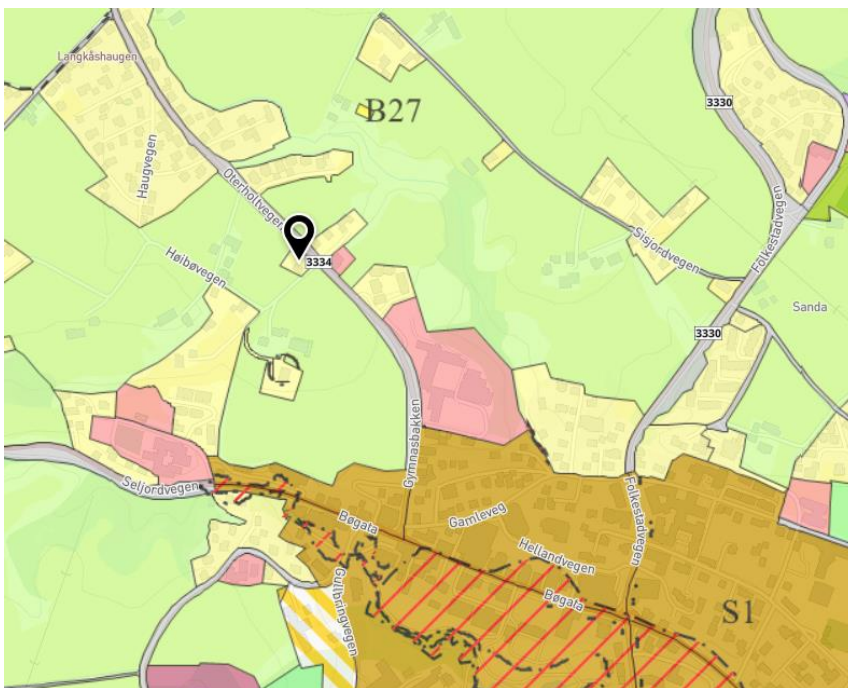
Alexander Stettin og Marte Haugsvold (Sweco Norge AS)



## 3. Skildring av planområdet og planframlegget

### 3.1 Planområdet

Reguleringsområdet er plassert om lag 400 meter (i luftlinje) frå Bøgata i Midt-Telemark kommune, langs Oterholtvegen. Reguleringsplanen omfattar gnr./bnr. 53/38. Figur 3-1 viser lokalisering av området i gjeldande kommuneplan. Planområdet er på om lag 2,2 daa.



Figur 3-1: Lokalisering av planområdet i gjeldande kommuneplan. Kjelde: [www.kommunekart.com](http://www.kommunekart.com) (07.11.23)

Omkringliggende areal er prega av noko naturlig vegetasjon, landbruksjord, spreidde bustadar og eit bedehus.

Planområdet inneheld ingen kjende kulturminne. I dag inneheld tomta eit hybelhus, ein eldre låve og eit grusa parkeringsareal. Langs tomtegrensa mot Oterholtvegen er det anlagt ein hekk, medan det delvis finst noko naturleg vegetasjon mot sør og aust.

### 3.2 Planlagt tiltak

Framleggsstillar har eit ønskje om leggje til rette for bygging av fleire bustadar, ein leikeplass og utbetring av eksisterande parkeringsareal. Ein planlegg å behalde eksisterande hybelhus.

### 3.3 Vurdering av sikkerheit mot naturpåkjenningar

Planområdet ligg innanfor aktsemdsområde for marin leire (kvikkleire), og ein må difor fastsetje ein sikkerheitsklasse for skred etter kap. 7 §7-3 i Pbl.

Tiltaket blir plassert i sikkerheitsklasse S2, etter følgjande grunngjeving:

«Sikkerhetsklasse S2 kan for eksempel være byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er:

- enebolig, tomannsbolig og eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med maksimum 10 boenheter...»

Kunde har oversendt dokumentasjon til NVE med bakgrunn i NVE sin rettleiar 1/2019: *Sikkerhet mot kvikkleireskred*. NVE har i e-post datert 03.08.23 bekrefta at dokumentasjonen syner at området er stabilt mot områdeskred.

## 4. Moglege uønska hendingar

Som ein del av ROS-analysen er det gjennomført ei innleiande kartlegging av moglege hendingar og potensielle farar innanfor planområdet, sjå tabellen nedanfor. Risikoidentifiseringa danner grunnlag for kva potensielle farar ein vurderer spesielt i ROS-analysen. Uønska hendingar blir vurdert nærare i kap. 5.

### 4.1 Risikoidentifisering

	Forhold som blir kartlagd	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>NATURRISIKO</b>				
<b>Skredfare/ra s/ Ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsett for snø- eller steinskred?	Nei	Ifølgje temakart frå NVE ligg planområdet utanfor aktsemdsområde for snø- og steinskred.	
	Er området geoteknisk ustabil?  Er det fare for utgliding/setning på tilgrensande område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senking av grunnvatn m.v?	Ja	Ifølgje temakart frå NVE ligg planområdet innanfor aktsemdsområde for marin leire (kvikkleire).  Tiltakshavar har oversendt dokumentasjon på grunntilhøva til NVE, som har bekrefta i e-post datert 03.08.23 at det ikkje er nødvendig med ytterlegare dokumentasjon om grunntilhøva i området. Ein omtalar dermed ikkje dette som ei hending i ROS-analysen.	
<b>Flaum/storflaum</b>	Er området utsett for springflo/flaum i sjø/havnivåstigning?	Nei	Ikkje relevant for planområdet.	

	Er området utsett for flaum i elv/bekk? (lukka bekk?)	Nei	Ifølgje temakart frå NVE ligg planområdet utanfor flaumutsette område.	
	Kan drenering føre til oversvømming i nedanforliggjande område?	Nei	Tiltaket ligg i eit relativt flatt område med store permeable flater rundt. Arealet innanfor plangrensa er også relativt lite.	
<b>Ekstremvêr</b>	Kan området vere ekstra eksponert for aukande vind/ekstremne dbør?	Vind: Nei  Ekstremnedbør: Nei	Vindkart frå NVE, 2009 ( <a href="https://www.nve.no/media/2462/vind_80m_kartbok1a_4140.pdf">https://www.nve.no/media/2462/vind_80m_kartbok1a_4140.pdf</a> , 07.11.2023), viser ein årsmiddelvind i og rundt planområdet på 3,5-4 m/s. Klimaprofilar fra Norsk klimaservicesenter oppgir at endringa i midlere vindtilhøve er små eller ikkje-eksisterande i dette århundret, men ein må ta med i vurderinga at uvisse i framskrivinga for vind er stor ( <a href="https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/vestoffold">https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/vestoffold</a> , 07.11.2023). Planområdet ligg opent mot vest.  Framskrivningar presentert i <i>Klima i Norge 2100</i> viser at ein forventar 5-30% auke av gjennomsnittleg årsnedbør mot slutten av århundret. Spesielt om vinteren reknar ein med ei auke på så mykje som 40-50% i delar av Øst-, Sør- og Vestlandet (høg framskriving).  Planområdet er utbygd frå, men inneheld ein del permeable flater. Områda rundt er for det meste permeable (dyrka mark). Dermed tar planområdet sjølv unna vatn, i tillegg til at det er lite/ingen tilrenning frå omkransande areal.	
<b>Skog-/lyngbrann</b>	Kan område vere eksponert for skog- eller lyngbrann?	Nei	Planområdet er omkransa av dyrka mark og lite vegetasjon.	
<b>Regulerte vatn</b>	Er det opne vatn i nærleiken, med spesiell fare for usikker is eller drukning?	Nei	Det er ingen opne vatn i nærleiken med spesiell fare for usikker is eller drukning.	
<b>Terrengformasjonar</b>	Finst det terrengformasjonar som utgjer ein spesiell fare? (stup etc.)	Nei	Det er ingen terrengformasjonar i nærleiken som utgjer ein spesiell fare.	

<b>Radon</b>	Er det fare for høge verdier av radon?	Nei	Aktsemdskart radon frå NGU viser moderat til låg verdi av radon i planområdet.	
--------------	--	-----	--	--

	Forhold som blir kartlagd	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>SAMFUNNSSIKKERHEIT</b>				
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Finst det faktorar i og rundt planområdet som gjer at det er auka risiko for bortfall av elektrisitet, data, og TV-anlegg, vassforsyning, renovasjon/spelvatn?	Nei	Det er ingen faktorar i og rundt planområdet som fører til auka risiko for bortfall av infrastruktur.	
	Vegar, bruer og tunellar (særleg der det ikkje er alternativ tilkomst) Er tiltaket ekstra sårbart for bortfall av kritisk infrastruktur?	Nei	Tiltaket er ikkje ekstra sårbart for bortfall av kritisk infrastruktur, då planområdet skal innehalde bustader.	
<b>Høgspenit/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svække) forsyningssikkerheiten i området?	Nei	Straumleverandør i området har bekrefta at det er ledig kapasitet i næraste nettstasjon.	
<b>Brann og redning</b>	Har området tilstrekkeleg brannvassforsyning (mengde og trykk)?	Ja	NMTBR har i e-post datert 06.12.23 bekrefta at området har tilstrekkeleg brannvassforsyning.	
	Har området berre éi mogleg tilkomstrute for brannbil?	Nei	Planområdet har to tilkomstruter.	
<b>Terror og sabotasje</b>	Er tiltaket i seg sjølv eit sabotasje-/terrormål?	Nei	Tiltaket i seg sjølv er ikkje eit sabotasje-/terrormål.	
	Er det terrormål i nærleiken?	Ja	Bø vidaregåande skule ligg i nærleiken av planområdet. Skulen kan	

			bli sett på som eit potensielt terrormål, men vil ikkje verke inn på arealbruken i planområdet. Ein omhandlar difor ikkje dette som ei mogleg uønskt hending.	
<b>Skipsfart</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: Utslipp av farlig last Oljesøl Kollisjon mellom skip Kollisjon med bygning inkludert oppdrettsanlegg, brygger og andre tiltak.	Nei	Ikkje relevant	

	Forhold som blir kartlagd	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>TRAFIKK</b>				
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjende ulykkespunkt på transportnettet i området?	Nei	Data frå Statens vegvesen (vegkart) viser to registrerte ulukker rett sør-vest for planområdet, i Gymnasbakken (fv. 3334). Desse er datert 2012 og 2018. Ulukkene er ikkje relevante for planområdet.	
<b>Farleg gods</b>	Er det transport av farleg gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farleg gods i området?	Nei	Trang bru langs Oterholtvegen gjer at godstransport foretrekker alternativ rute om Folkestadvegen.	
<b>Mjuke trafikantar</b>	Er det spesielle farer knytt til bruk av transportnettet for gåande, syklande og køyrande innanfor området? (Ved kryssing av veg, dårleg sikt, komplisert trafikkbilete, lite lys, høg fart/fartsgrense?)	Nei	Fv. 3334 passerer nordaust for planområdet. Denne vegen har fartsgrense på 50 km/t, og tilhøyrande fortau på nordsida. Vegkart frå SVV oppgjer ein ÅDT på 1500. Sjølv om det ikkje er oppretta overgangsfelt til fortauet i nærleiken av	

	Til barnehage/skule Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg Til forretninger Til busstopp		planområdet, ser ein ikkje på vegkryssing som spesielt farleg for mjuke trafikantar, med bakgrunn i relativt låg fartsgrense, låg ÅDT og gode siktilhøve.	
<b>Ulykker på nærliggjande transportårer</b>	Vil utilsikta hendingar som kan skje på nærliggjande transportårer utgjere ein risiko for området?  Hendingar på veg Hendingar på jernbane Hendingar på sjø/vatn/elv Hendingar i luften	Ja	Det er ikkje utelukka at ein bilist mistar kontroll over køyretøyet og kolliderer inne i planområdet.	<b>Hending 1</b>

	Forhold som blir kartlagd	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>VERKSEMDSRISIKO</b>				
<b>Tidlegare bruk</b>	Har området (sjø/land) innverknad/forureining frå tidlegare verksemder?  Industriverksemd, herunder avfallsdeponering?  Militære anlegg, fjellanlegg, piggrådsperring?  Gruver, opne sjakter, steintipper etc.?  Landbruk/gartneri?	Nei	Ifølgje Grunnforureiningskart frå Miljødirektoratet, inneheld ikkje planområdet forureining frå tidlegare verksemder. Planområdet er nytta kun til bustadhus.	
<b>Verksemder med fare for brann og eksplosjon</b>	Er det verksemder i nærleiken som kan medføre ein fare for tiltaket?	Nei	Ingen verksemder i nærleiken kan medføre fare for tiltaket.	

	Vil tiltaket auke fare for brann og eksplosjon?	Nei	Tiltaket vil ikkje auke faren for brann og eksplosjon, då planområdet skal innehalde bustader.	
<b>Verksemder med fare for kjemikalie-utslepp eller anna akutt forureining.</b>	Er det verksemder i nærleiken som kan medføre ein fare for kjemikalieutslipp eller anna forureining?	Nei	Ingen verksemder i nærleiken kan medføre fare for tiltaket.	
	Vil tiltaket auke faren for brann og eksplosjon?	Nei	Tiltaket vil ikkje auke faren for brann og eksplosjon, då planområdet skal innehalde bustader.	
<b>Høgspent</b>	Går det høgspentmaster eller jordkablar gjennom området?	Nei	Ifølgje temakart frå NVE går det ikkje høgspentkablar gjennom området.  Det er oversikt og kontroll over eksisterande ledningsnett i området. Tiltaket vil ikkje komme i konflikt med disse.	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei	Ikkje relevant.	

## 5. Vurdering av risiko og sårbarheit

Identifiserte uønskte hendingar i kap. 4.1 er vurdert nærare gjennom analyseskjema for kvar hending.

### 5.1 Hending 1: Trafikkulukke

NR.	1	NAMN PÅ HENDING	Trafikkulukke		
<i>Skildring av uønskt hending:</i>					
Natt til søndag i ein vintermånad kjem ein rusa bilist køyrande opp Gymnasbakken i høg fart. Bilisten skal svinge av til venstre inn på Prestevegen, men klarar ikkje svingen og endar inne på tomta til Oterholtvegen 2, der det blir ein kollisjon med husveggen.					
NATURPÅKJENNINGAR	SIKKERHEITSKLASSE	FLAUM/SKRED			FORKLARING
Nei					
ÅRSAKER					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingen fysiske barrierar mellom veg og tomt</li> <li>- Rusa bilist</li> <li>- Føretilhøve</li> </ul>					
EKSISTERANDE BARRIERAR					
Nei					
SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING	
1-10%		x		1 gong i løpet av 10 til 100 år	
<i>Grunngjeving for sannsyn:</i>					
Statistikk frå SSB opplyser at det i 2022 vart registrert 38 omkomne og 1 353 skada personar i singelulukker (mellom anna utforkøyningar) (SSB, 2023). Dersom ulukkene er jamt fordelt over heile landet, betyr dette 0,77 ulukker for Bø tettstad i løpet av 2022 fordelt på heile vegnettet i tettstaden.					
SÅRBARHEITSVURDERING					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personar kan opphalde seg på tomta og bli skada/drept</li> <li>- Det kan vere økonomiske verdiar ståande på tomta</li> <li>- I ytterste konsekvens kan bygningsmasse blir skada</li> </ul>					
KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategoriar				
KONSEKVENSTYPE	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Vurdert ut frå tal</i> 1 eller fleire dødsfall og/eller over 20 skadde
Stabilitet			x		<i>Vurdert ut frå tal og lengd</i> Ein kollisjon mellom bil og husvegg vil råke alle som bur i huset (<50), og ein må rekne med at ein reparasjon vil ta lengre tid (>7 dagar).



Materielle verdier		x			Vurdert ut frå direkte skade på eigedom Skade på eit eller fleire køyretøy og mindre skade på infrastruktur/bygningar (100 000 kr. til 1 000 000 kr.)
<i>Samla grunningjeving av konsekvens:</i>					
Personskadar iallfall på sjåfør. Det er lite sannsynleg at huset blir ubueleg. Difor er konsekvensen vurdert til middels. Materielle verdier er usikre.					
<b>USIKKERHEIT</b>			<b>GRUNNGJEVING</b>		
Middels			Noko oppkonstruert scenario der mange faktorar skal gå i feil retning.		
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MOGLEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA</b>					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Opprette fysisk barriere mellom tomt og veg (t.d. gjerde/voll)			Leggjast inn som eit rekkefølgjekrav i føresegnene		

## 6. Korleis verkar analysen inn på planlagd tiltak?

### 6.1 Samanstilling

Risiko som er avdekt gjennom føreliggjande analyse er oppsummert i Tabell 6-1, Tabell 6-2 og Tabell 6-3. Det er skilt mellom konsekvensar for liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Tabell 6-1. Oppsummering av mogleg risiko for konsekvenstypen liv og helse.

KONSEKVENSNAR FOR LIV OG HELSE					
SANNSYN		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING
	Høg				1) Trafikkulukke
	Middels	1			
	Låg				

Tabell 6-2. Oppsummering av mogleg risiko for konsekvenstypen stabilitet.

KONSEKVENSNAR FOR STABILITET					
SANNSYN		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING
	Høg				1) Trafikkulukke
	Middels			1	
	Låg				

--	--	--	--	--	--

Tabell 6-3. Oppsummering av mogleg risiko for konsekvenstypen materielle verdier.

KONSEKVENSNAR FOR MATERIELLE VERDIER					
SANNSYN		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING
	Høg				1) Trafikkulukke
	Middels		1		
	Låg				

## 6.2 Tiltak for å redusere risiko og sårbarheit

På bakgrunn av risiko- og sårbarheitsvurderinga er det gjort ei nærare vurdering av om det er tiltak som er aktuelle for å redusere risiko og sårbarheit.

Tabellen nedanfor oppsummerer forslag til tiltak og mogleg oppfølging i vidare prosess:

Hending	Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy eller anna
1	Opprette fysisk barriere mellom tomt og veg (t.d. gjerde/voll)	Leggjast inn som eit rekkefølgjekrav i føresegnene

## 6.3 Oppsummering

Denne ROS-analysen er utarbeidd etter Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin rettleiar *Samfunnssikkerhet i kommuneplanens arealplanlegging* (2017).

Denne rapporten er basert på tilgjengelig informasjon. Ved bruk av tilgjengeleg og eksisterande informasjon samt utarbeida rapportar, har det blitt kartlagt éi hending: Denne er:

1. Trafikkulukke

Den potensielle hendinga som er nemd i denne ROS-analysen kan bli redusert eller fjerna heilt gjennom risikoreduserande tiltak. Gjennomføring av tiltak vil medføre at planforslaget vil bli oppfatta som sikkerhetsmessig tilrådeleg. ROS-analysen viser at planområdet i sum er eigna for foreslått tiltak. Ingen av dei tilhøva som er avdekt i analysen er av slik karakter at dei medfører ein så stor risiko at tiltaket ikkje bør gjennomførast.

## 7. Referansar

### Kart og databaser

- Norges vassdrags- og energidirektorat (u.å.). *NVE Temakart*.
  - *Aktsomhetskart for snøskred, steinsprang*
  - *Aktsomhetskart for jord- og flomskred*
  - *Aktsomhetskart for flom*
  - *Flomsone*
  - *Kvikkleire*
  - *Nettanlegg*
- <https://temakart.nve.no/>
- Norges geologiske undersøkelse (u.å.). *Radon aktsemdskart*.  
[https://geo.ngu.no/kart/radon\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/)
- Miljødirektoratet. (u.å.). *Grunnforurensning*.  
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Statens vegvesen. (u.å.). *Vegkart*.  
<https://vegkart.atlas.vegvesen.no>
- Statistisk sentralbyrå. (2023, 14.november). *Trafikkulykker med personskade*.  
<https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/landtransport/statistikk/trafikkulykker-med-personskade>