

Dato

2.12.2025

Oppdragsgiver

O. Skasliens veg 20 AS

Plan-ID

2025003 (Oppdal kommune)

Risiko- og sårbarhetsanalyse O. Skasliens veg 20 mfl. detaljreguleringsplan

Oppdragsnr.: 378021048-005
Oppdragsnavn: O. Skasliens veg 20 mfl. detaljreguleringsplan
Dokument nr.: 1
Filnavn: ROS-analyse.docx

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	02.12.25	Utarbeidelse av ROS-analysen	KRFI	OJSK	

Henning Larsen Architects AS
Adresse:
Telefon:
E-post:
norway@henninglarsen.com

www.henninglarsen.com

Mal sist revidert: 24. juni 2024

Innhold

01	INNLEDNING.....	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Formål.....	4
02	METODE.....	5
2.1	Innledning.....	5
2.2	Trinn 1: Beskrive planområdet og prosjektet.....	5
2.3	Trinn 2: Identifisering av uønskede hendelser.....	5
2.4	Trinn 3: Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser...	5
2.5	Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde.....	7
2.6	Trinn 4: Risikoreduserende tiltak.....	7
03	RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING.....	9
3.1	Dagens situasjon og planlagt tiltak.....	9
3.2	Identifisering av uønskede hendelser.....	11
3.3	Vurdering av aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold.....	13
3.3.1	Flom fra vassdrag.....	13
3.3.2	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering).....	14
3.3.3	Radon.....	15
3.3.4	Forurenset grunn.....	16
3.3.5	Støy fra trafikk.....	17
3.3.6	Luftforurensing.....	18
3.3.7	Ulykke med farlig gods.....	19
3.3.8	Trafikkulykker (påkjørsel av myke trafikanter).....	20
3.4	Risiko- og sårbarhetsbilde.....	21
04	KONKLUSJON.....	22
05	REFERANSER.....	24

01 Innledning

1.1 Bakgrunn

Henning Larsen har bistått O. Skasliens veg 20 AS med utarbeidelse av ROS-analyse for reguleringsplan til O. Skasliens veg 20 mfl. i Oppdal kommune.

Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging. 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. Videre er det også et krav i plan- og bygningslovens §3-1 om at planer skal; *"..h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv."*

Denne rapporten dokumenterer resultatene av de vurderinger som er gjort i forbindelse med ROS-analysen.

1.2 Formål

ROS-analysens formål er å forebygge gjennom å unngå arealdisponering som skaper ny eller økt risiko og sårbarhet.

- Analysen skal vise de risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for om foreslått arealbruk og planer er egnet til formålet.
- Analysen skal vise endringer i risiko- og sårbarhet som følge av planen.
- Analysen skal foreslå aktuelle tiltak som kan bidra til å redusere risiko som følge av planlagt utbygging og arealbruk.
- Analysen skal bidra til å ivareta samfunnssikkerhet og beredskapsmessige forhold i tilknytning til planprosessen.
- Analysen skal bidra til økt bevissthet om planområdet og planens innhold, i forhold til risiko og samfunnssikkerhet.
- Gi et godt kunnskapsgrunnlag for beslutningstakere.
- Gi kunnskap om hvilke tiltak som må ivaretas eller som kan gjennomføres for å øke planområdets sikkerhet.

02 Metode

2.1 Innledning

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging [1], er tilpasset andre veiledere og maler, og er i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstillende krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon, og består av følgende deler:

- 1) Identifisere mulige uønskede hendelser
- 2) Vurdere risiko og sårbarhet
- 3) Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak, slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

2.2 Trinn 1: Beskrive planområdet og prosjektet

Beskrivelse av planområdet og prosjektet/tiltaket er første trinn i ROS-analysen. Det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

Beskrivelsen gir grunnlag for å identifisere mulige uønskede hendelser.

2.3 Trinn 2: Identifisering av uønskede hendelser

Trinn to i ROS-analysen er å identifisere mulige uønskede hendelser. Mulige hendelser kan grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser. For å identifisere mulige uønskede hendelser benyttes en sjekkliste.

For å vurdere aktuelle hendelser er det tatt utgangspunkt i utkast til detaljregulering og faglige utredninger, og innhentet informasjon i eksisterende databaser. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet.

De mulige uønskede hendelsene beskrives så konkret som mulig, herunder omfanget av hendelsene og hvor i planområdet de inntreffer.

De identifiserte risikoene angis uten risikoreduserende tiltak. Hvis en hendelse i sjekklisten er identifisert som en aktuell fare/uønsket hendelse vil den bli nærmere analysert. Hendelser som ikke ansees som aktuelle utredes ikke videre.

2.4 Trinn 3: Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser

Trinn tre i ROS-analysen er å vurdere risiko og sårbarhet av de uønskede hendelsene. De uønskede hendelsene vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom. Vurderingen er på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser fremtiden. Vurderingen gis en forklaring.

Kategori	Tidsintervall generelt	Tidsintervall flom og stormflo (F1-3)	Tidsintervall skredfare (S1-S3)
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	F1: 1 gang i løpet av 20 år	S1: 1 gang i løpet av 100 år
Middels	1 gang i løpet av 10-50 år	F2: 1 gang i løpet av 200 år	S2: 1 gang i løpet av 1000 år
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 50 år	F3: 1 gang i løpet av 1000 år	S3: 1 gang i løpet av 5000 år

Sårbarhetsvurdering

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser av den uønskede hendelsen.

Vurdering av konsekvens

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene som brukes tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier:

Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Ytre miljø (natur og miljø) vurderes gjennom andre metoder (f.eks. miljøkonsekvenser i KU eller ifm. krav til miljørisikoanalyse iht. forurensningsforskriften dersom det er fare for akutt forurensning). Imidlertid kan hendelser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri fortsatt vurderes i ROS-analysen men da ifm. de andre risikostyringsmålene.

Siden det er store forskjeller mellom planområder og utbyggingsformål er det ikke satt grenseverdier for de ulike konsekvenskategoriene. **Konsekvenskategoriene må tilpasses kommunen og planområdet.** Eksempel på konsekvenskategorier er gitt nedenfor.

Konsekvenskategori	Beskrivelse
Store	<i>Liv og helse:</i> Dødelig skade, en til flere personer <i>Stabilitet:</i> Varige skader på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap >10 mill. kroner
Middels	<i>Liv og helse:</i> Alvorlig personskade <i>Stabilitet:</i> Skade på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap 1-10 mill. kroner
Små	<i>Liv og helse:</i> Mindre eller ingen personskader <i>Stabilitet:</i> Ubetydelig eller ingen skade på eller tap av stabilitet <i>Materielle verdier:</i> Økonomiske tap <1 mill. kroner

2.5 Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde

Risiko- og sårbarhetsbildet, som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, kan sammenstilles i en risikomatrix. Her er det brukt forenklete konsekvens- og sannsynlighetskategorier etter DSBs veileder fra 2017.

		KONSEKVENNS			Forklaring
		Små	Middels	Store	
SANNSYNLIGHET	Høy				
	Middels				
	Lav				

Risikoforhold som faller inn under grønn risikoklasse regnes som akseptable, mens risikoområder i rød kategori i utgangspunktet innebærer en uakseptabel risiko der det må gjennomføres tiltak. For risikoområder i gul kategori må det vurderes mulige tiltak for å redusere risiko til akseptabelt nivå.

- Rød: Uakseptabelt – tiltak nødvendig, Tiltak vurderes, utredes nærmere.
- Gul: Tiltak vurderes ut ifra kostnad/nytte. Kommenteres og tiltak vurderes, evt. utredes nærmere.
- Grønn: Akseptabelt. Kommenteres, tiltaksvurdering ikke nødvendig.

I kapittel 3.3 er fargekodingen i matrisen brukt for å illustrere risikonivået for de identifiserte risikoforholdene.

2.6 Trinn 4: Risikoreducerende tiltak

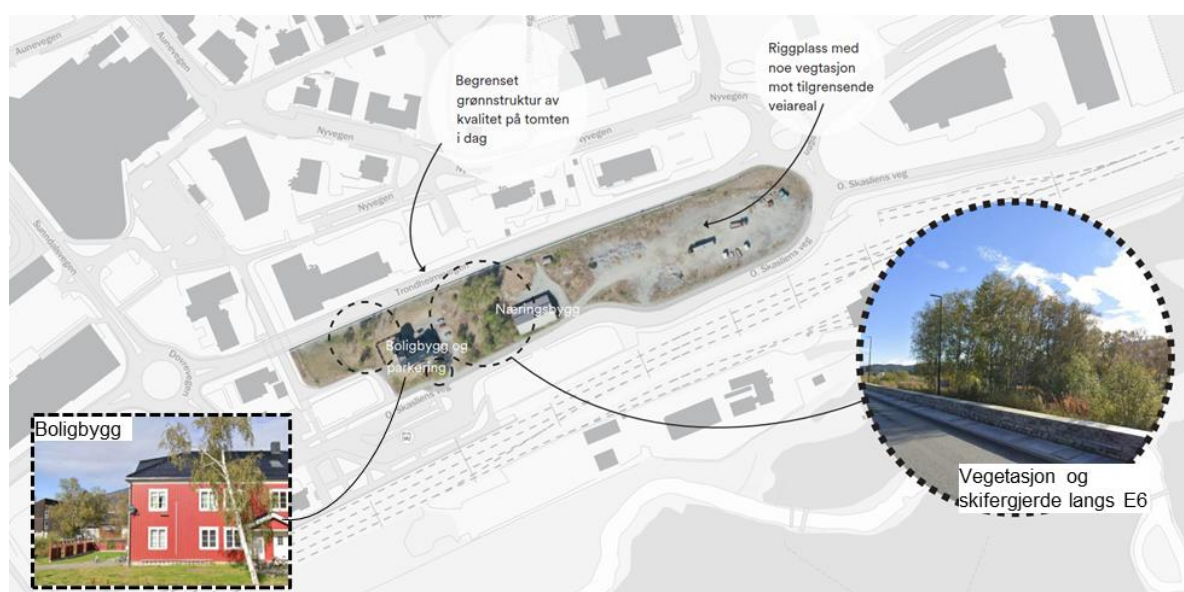
Trinn fire i ROS-analysen er å identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette gjøres på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak

eller forbedringer av eksisterende barrierer. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget vil det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

03 Risiko- og sårbarhetsvurdering

3.1 Dagens situasjon og planlagt tiltak

Planområdet består i dag av en gruset rigg-/oppstillingsplass, med vegetasjon i randsonene. Lengst vest er det tettere vegetasjon og treklynger. Det er ett bolighus og ett næringsbygg innenfor planområdet. E6 ligger rett nord for planområdet og Oppdal togstasjon ligger sør-vest for planområdet. Området som vises med flyfoto tilsvarer planområdet.

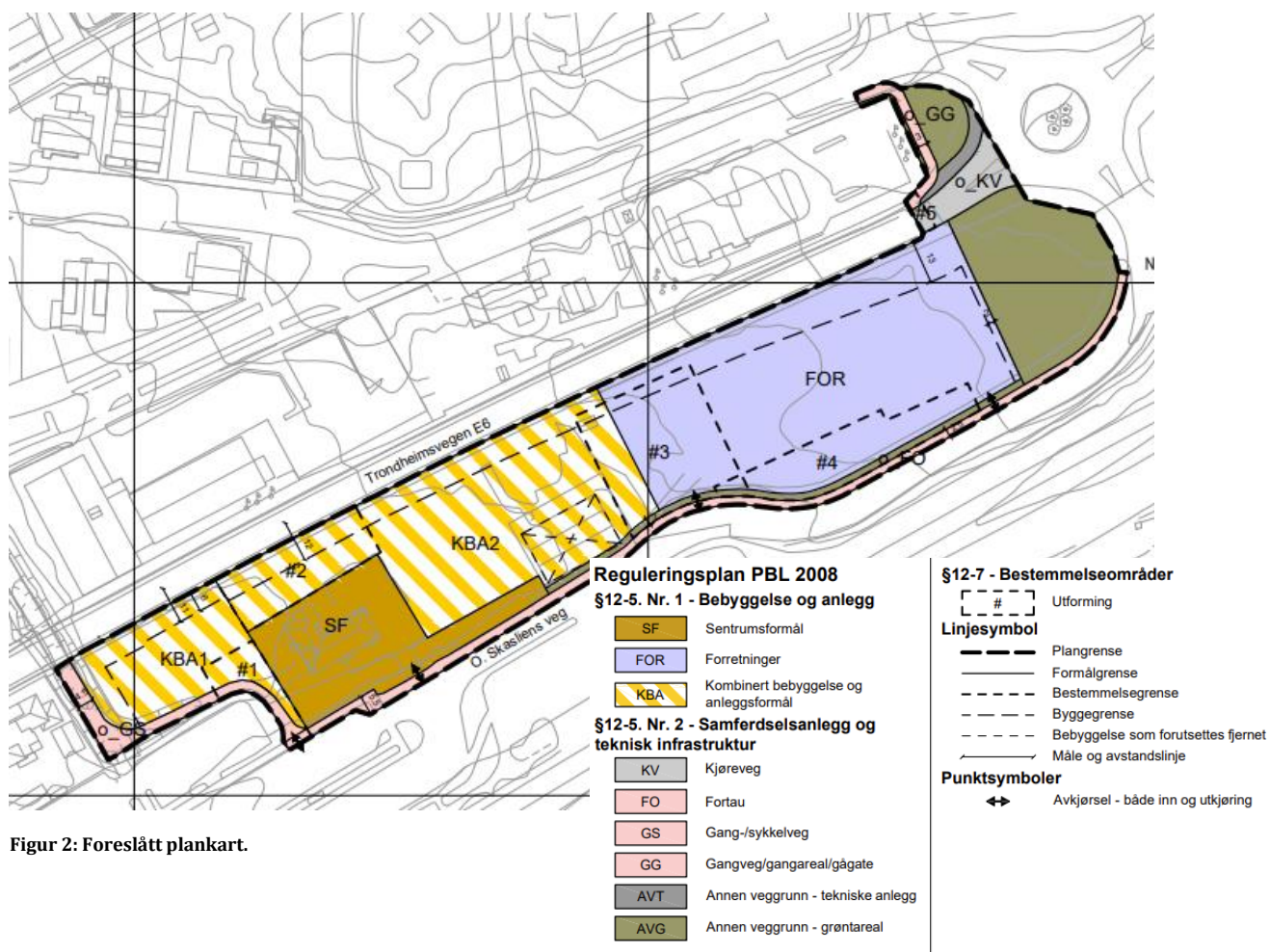


Hensikten med planarbeidet er å etablere en ny dagligvare på den østlige delen av området (grusplassen). På den vestlige delen er det tenkt regulert til sentrumsformål hvor følgende aktiviteter er tenkt: tjenesteyting, forretning, servering, utleieboliger, kontor eller andre aktuelle formål.

Det etableres et uteareal/gang-akse i øst-vest retning, som binder hele området sammen. Dagligvareforretning og midtre utleie/næringsbygg skal ha felles areal for varelevering.



Figur 1: Skissen viser et aktuelt plangrep med bygninger, veger, gangarealer, grønt og parkeringsplasser.



Figur 2: Foreslått plankart.

3.2 Identifisering av uønskede hendelser

For å identifisere uønskede hendelser er det benyttet en sjekkliste. Tabellen nedenfor angir de uønskede hendelsene/risikoer ved planområdet.

Nr.	Hendelse/situasjon	Tilstede	Kommentar
Naturgitte forhold			
1.	Ras i tunnel	Nei	
2.	Løsmasser/ kvikkleire	Nei	
3.	Steinras/ steinsprang – svært bratt område	Nei	
4.	Snøskred/ isras	Nei	
5.	Sørpeskred	Nei	
6.	Flom fra vassdrag	Ja	
7.	Isgang i vassdrag	Nei	
8.	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløps- håndtering/ overvannshåndtering)	Ja	
9.	Bæreevne og setningsforhold	Nei	
10.	Radongass	Ja	
11.	Stormflo/havnivåstigning	Nei	

Nr.	Hendelse/situasjon	Tilstede	Kommentar
Værforhold			
12.	Spesielt vindutsatt, ekstrem vind	Nei	
13.	Spesielt nedbørutsatt, ekstrem nedbør	Nei	
Forurensning			
14.	Forurenset grunn	Ja	Forurenset grunn på nabotomt, bør undersøkes.
15.	Akuttutslipp til sjø/ vassdrag	Nei	
16.	Akuttutslipp til grunn	Nei	
17.	Avrenning fra fyllplasser etc.	Nei	
18.	Ulykker fra industri med storulykkepotensiale – utslipp av farlige stoffer	Nei	
Omgivelser			
19.	Støv og støy fra industri	Nei	
20.	Støy fra trafikk	Ja	
21.	Støy fra skytebane	Nei	
22.	Luftforurensning	Ja	
23.	Stråling fra høyspent	Nei	
24.	Andre kilder for uønsket stråling	Nei	
25.	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei	
26.	Påvirkes planområdet av regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand, dambrudd med mer	Nei	
Ulykker			
27.	Ulykke med farlig gods	Ja	
28.	Trafikkulykker (påkørsel av myke trafikanter, møteulykker, utforkjøring)	Ja	
29.	Trafikkulykke i tunnel	Nei	
30.	Skipskollisjon, grunnstøting med skip	Nei	
Infrastruktur			
31.	Havn, kaianlegg	Nei	
32.	Sykehus/-hjem, kirke	Nei	
33.	Brann/ politi/ sivilforsvar	Nei	
34.	Kraftforsyning	Nei	
35.	Vannforsyning	Nei	
36.	Forsvarsområde	Nei	
37.	Tilfluktsrom	Nei	
Brannsikkerhet			
38.	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)	Nei	
39.	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)	Nei	

Nr.	Hendelse/situasjon	Tilstede	Kommentar
40.	Brann/eksplosjon i industrivirksomhet, tankanlegg, fyrverkeri eller eksplosivlager	Nei	
Ulovlig virksomhet, sabotasje og terrorhandlinger			
41.	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/ terrormål	Nei	
42.	Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei	
Bortfall av tilgang på infrastruktur og tjenester			
43.	Svikt i fremkommelighet for personer og varer	Nei	
44.	Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei	
45.	Bortfall av VA, forurensning av drikkevann	Nei	
46.	Bortfall av energiforsyning, telekom og IKT	Nei	

Følgende uønskede hendelser er identifisert:

- (6) Flom fra vassdrag
- (8) Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering)
- (10) Radon
- (14) Forurenset grunn
- (20) Støy fra trafikk
- (22) Luftforurensing
- (27) Ulykke med farlig gods
- (28) Trafikkulykker (påkjørsel av myke trafikanter)

3.3 Vurdering av aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold

3.3.1 Flom fra vassdrag

NR.	6	Flom fra vassdrag		
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE				
Det er ikke ønskelig at en flomsituasjon skal kunne påvirke bebyggelse eller personer negativt.				
ÅRSAKER				
Flom fra vassdraget Álma.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Planområdet ligger i en god avstand til vassdraget, men blir delvis berørt av en flomsone for 200-årsflom og 1000-årsflom med klimapåslag, fra elven Álma [2].				
SÅRBARHETSVURDERING				
Lav sårbarhet.				
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV

Sannsynlighet vurderes som lav, da 200-årsflomsonen så vidt berører planområdet. Og flomsonen for 1000-årsflom har så lav forekomst at sannsynligheten er lav.						
KONSEKVENSVURDERING				STORE	MIDDELS	SMÅ
Konsekvensene av en eventuell flom ansees som lave, da 200-årsflommen ikke kommer i kontakt med bebyggelse, og mennesker kan enkelt komme seg vekk fra planområdet ved en flomsituasjon.						
USIKKERHET				HØY	MIDDELS	LAV
Lav usikkerhet.						
RISIKOANALYSE						
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå		
		Liv og helse				
		Stabilitet				
		Materielle verdier				
TILTAK				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
-						

3.3.2 Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering)

NR.	8	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering)				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE						
Flom fra nedbørshendelser som fører til skader på bebyggelse eller ulykker med mennesker.						
ÅRSAKER						
Flere og større nedbørshendelser som følge av klimaendringer. Årsak kan også være at områdene rundt planområdet er såpass bebygget at de naturlige veiene for vannet ikke er tilgjengelige og at vannet ikke klarer å renne raskt nok til vassdraget eller trekke ned i grunnen.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Det er i dag noe overvannsledninger langs E6, men med ukjent kapasitet.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Det er i dag en flomvei langs O. Skaslien veg, ved ekstrem nedbør.						
SANNSYNLIGHET				HØY	MIDDELS	LAV
Planforslaget legger opp til lokal fordrøyning og håndtering av overvann etter tre-trinns-strategien. Dette vil kunne håndtere overvann fra nedbørshendelser. Sannsynlighet for uønskede hendelser skal inntreffe ansees derfor som lav.						
KONSEKVENSVURDERING				STORE	MIDDELS	SMÅ

Konsekvensene av flom fra nedbørshendelser med svikt i håndtering av vannet kan gi negative virkninger spesielt på bebyggelse og anlegg. Det vurderes at konsekvensen for liv og helse er lave, da en eventuell flomhendelse ikke vil komme akutt, og man kan komme seg unna området eller i høyden innendørs i bebyggelsen ved behov.						
USIKKERHET				HØY	MIDDELS	LAV
RISIKOANALYSE						
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå		
		Liv og helse				
		Stabilitet				
		Materielle verdier				
TILTAK				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Sikre krav til overvannshåndtering.				Kart og bestemmelser		

3.3.3 Radon

NR.	10	Radon				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE						
Radon er en helsefarlig gass som kan trekke inn i bebyggelse fra berggrunnen. Ved eksponering av denne gassen over lang tid, kan mennesker utvikle sykdommer og kreft.						
ÅRSAKER						
Gass fra berggrunn og løsmasser som siver inn i bebyggelse og eksponeres for mennesker som oppholder seg der over lenger tid.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Det er i TEK17 angitt krav til bebyggelse som krever sikring mot radon i rom med varig opphold.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Tiltaket omfatter ikke rom med varig opphold, men det antas at ansatte i tiltakets bebyggelse vil tilbringe mye tid i bygningene. Det kan derfor være aktuelt å sikre krav til radonkonsentrasjonen også for denne type bebyggelse.						
SANNSYNLIGHET				HØY	MIDDELS	LAV
Planområdet er registrert med høy og moderat til lav aktsomhet for radon [3].						
KONSEKVENSVURDERING				STORE	MIDDELS	SMÅ
For mennesker som oppholder seg i bebyggelsen over lang tid kan det gi store konsekvenser. Det er ikke planlagt rom for varig opphold i bebyggelsen, så dette vil kun gjelde et fåtall mennesker som jobber her over lengre perioder.						
USIKKERHET				HØY	MIDDELS	LAV

Usikkerheten knytter seg til reel mengde radon som er i området, og hvordan sikring bebyggelsen blir bygget med, da dette ikke er kjent på dette tidspunktet.				
RISIKOANALYSE				
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
		Liv og helse		
		Stabilitet		
		Materielle verdier		
TILTAK			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.	
God ventilasjon i bebyggelse, slik at eventuell radongass blir luftet ut.			Sikres gjennom byggteknisk forskrift	
Krav til radonkonsentrasjonen inni bebyggelsen			I bestemmelsene	

3.3.4 Forurenset grunn

NR.	14	Forurenset grunn		
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE				
Tilstedeværelsen av eksisterende forurensing i grunn kan i noen tilfeller gi konsekvenser for tiltaket. I dette prosjektet antas det at tilstedeværelsen av forurensete masser ikke vil gi nevneverdige konsekvenser for tiltaket, men det kan føre økonomiske virkninger ved behov for spesialbehandling av massene ved utkjøring.				
ÅRSAKER				
Det er registrert forurensing i grunn på en nabotomt i 2022 [4]. Det er usikkert om dette gjelder for dette prosjektets tomt også.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
SÅRBARHETSVURDERING				
På flyfoto fra 2014 [5] ser en at den aktuelle tomten som har registrert forurensing og prosjektområdet begge ble brukt som rigg- og anleggsområde da ny E6 ble bygget.				
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV
KONSEKVENSVURDERING		STORE	MIDDELS	SMÅ
USIKKERHET		HØY	MIDDELS	LAV
Det er ikke kjent hva forurensingen på nabotomten kommer av per nå, så om det er forurensing på prosjektområdet er svært usikkert.				
RISIKOANALYSE				
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
		Liv og helse		
		Stabilitet		

		Materielle verdier		
TILTAK		Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Undersøkelser kan gjøres i forbindelse med plansaken for å få tidlig oversikt over eventuelle kostnader som kreves for å håndtere forurensede masser. Krav til behandling av forurensede masser følger av forurensningsforskriften, og må følges opp i byggesak.		-		

3.3.5 Støy fra trafikk

NR.	20	Støy fra trafikk		
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE				
Støy fra trafikk kan gi negative virkninger på menneskers helse.				
ÅRSAKER				
Trondheimsvegen (E6) ligger i plangrensen og har en høy ÅDT. Dette gir gul og rød støysone innenfor planområdet [6].				
EKSISTERENDE BARRIERER				
SÅRBARHETSVURDERING				
Lav sårbarhet. Tiltaket omfatter ikke bebyggelse med varig opphold.				
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV
Det er høy sannsynlighet for at det er støy i området.				
KONSEKVENSVURDERING		STORE	MIDDELS	SMÅ
Området er ikke et sted hvor mennesker kommer til å oppholde seg over lang tid, og eksponeringen vil derfor ikke være stor for hvert enkelt menneske. Støy vil i hovedsak være et problem utendørs, og ansatte vil arbeide mest innendørs. Uteoppholdssoner blir også lagt i områdene vekk fra veien, noe som gir uteoppholdssonene lavere støyeksponering.				
USIKKERHET		HØY	MIDDELS	LAV
RISIKOANALYSE				
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
		Liv og helse		
		Stabilitet		
		Materielle verdier		
TILTAK		Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Bebyggelse som skjermer mot støy på innsiden og i uteområdene på sørsiden av bebyggelsen.		I bestemmelsene		

3.3.6 Luftforurensing

NR.	22	Luftforurensing				
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE						
Luftforurensing som gir negative virkninger på menneskers helse.						
ÅRSAKER						
Planområdet ligger i gul og rød støvsone fra trafikk. Dette er indikasjon på at det også er luftforurensing i planområdet.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
-						
SÅRBARHETSVURDERING						
Lav sårbarhet. Tiltaket omfatter ikke bebyggelse med varig opphold.						
SANNSYNLIGHET				HØY	MIDDELS	LAV
Det er høy sannsynlighet for at det er luftforurensing i området.						
KONSEKVENSVURDERING				STORE	MIDDELS	SMÅ
Området er ikke et sted hvor mennesker kommer til å oppholde seg over lang tid, og eksponeringen vil derfor ikke være stor for hvert enkelt menneske. Mennesker som arbeider inne i bebyggelsen antas å ikke bli eksponert for like mye forurensing fordi de oppholder seg innendørs. Uteoppholdssoner blir også lagt i områdene vekk fra veien, noe som reduserer eksponeringen for forurensing.						
USIKKERHET				HØY	MIDDELS	LAV
Vindforhold kan påvirke hvordan eventuell forurensing i luft utarter seg. Er det mye vind, vil forurensingen bli ført bort. Er det lite vind, vil forurensing bli værende i området. Det er per nå ikke kjent hvordan vindforhold det er i det aktuelle området.						
RISIKOANALYSE						
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori		Konsekvens	Risikonivå	
		Liv og helse				
		Stabilitet				
		Materielle verdier				
TILTAK				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Legge uteoppholdsarealene på sørlig side av bebyggelse, så de ligger lenger unna forurensningskilden.				Plangrep		
Luftinntak på side vekk fra E6 og annen trafikk.				I bestemmelsene		
Ventilasjon som sikrer god luftkvalitet på innsiden av bebyggelsen.				Sikret i Tek17		

3.3.7 Ulykke med farlig gods

NR.	27	Ulykke med farlig gods		
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE				
Planområdet ligger tett på E6, som har en høy andel lange kjøretøy (17 %) [7]. Dette indikerer at varetransport med farlig gods kan være overrepresentert her sammenlignet med andre veger i Oppdal. Uønskede hendelse er at kjøretøy med farlig gods, feks med lett antennelig væske havner i en ulykke og antennes på vegen nær planområdet.				
ÅRSAKER				
Ulykker med andre kjøretøy, utforkjøring, økt konflikt med kryssende i tilrettelagt kryssing ifb. Med planforslaget.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Den eksisterende skifermuren vil fungere som en barriere som stopper kjøretøy fra å kjøre inn i planområdet, slik at en eventuell ulykke vil holde seg i vegarealet og eller fortauet. Oppdal Brannstasjon er tett på planområdet, og det er mulig å nå området fra flere veier.				
SÅRBARHETSVURDERING				
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV
Tiltaket øker sjansen for konflikt mellom gående/syklende og kjørende, ved å tilrettelegge for et målpunkt langs E6. Tiltaket tilrettelegger for kryssing av E6 uten fotgjengerfelt nordøst i planområdet, dette ansees som en tryggere løsning enn ikke å ha noen kryssingsmulighet, fordi mennesker mest sannsynlig kommer til å krysse vegen uansett (villkryssinger). Økt mengde gående/syklende øker sannsynligheten for en ulykke med kjørende, og derfor også farlig gods fra dagens situasjon. Fartsgrensen på veien er 50 km/t og tunge kjøretøy vil ikke kjøre langt ukontrollert som en følge av en slik hendelse. Sannsynligheten vurderes som lav, selv om den øker fra dagens situasjon.				
KONSEKVENSVURDERING		STORE	MIDDELS	SMÅ
Hvis en ulykke skulle inntreffe, kan konsekvensene bli store. Dagens barrierer som skifergjerde og nærhet til brannstasjon, vil kunne håndtere konsekvensene raskt og avgrense de til et mindre område.				
USIKKERHET		HØY	MIDDELS	LAV
Høy usikkerhet settes fordi det er utfordrende å forutse når og hvordan en ulykke kan inntreffe, mengden kjøretøy med farlig gods, samt at det er høy usikkerhet knyttet til mengden gående/syklende som kommer til å benytte det nye kryssingspunktet av E6.				
RISIKOANALYSE				
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
		Liv og helse		

		Stabilitet		
		Materielle verdier		
TILTAK			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.	
Tiltak som kan redusere konflikt mellom kjørende og gående/syklende: Fotgjengerforbindelse over E6 og adskilte løsninger for tungtransport / varelevering og myke trafikanter.				

3.3.8 Trafikkulykker (påkjørsel av myke trafikanter)

NR.	28	Trafikkulykker (påkjørsel av myke trafikanter)		
BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE				
Uønsket hendelse er at gående eller syklende blir påkjørt innenfor planområdet eller på vei til/fra planområdet.				
ÅRSAKER				
Dårlig løsning for kryssing av vei, dårlig logistikk for trafikk internt i planområdet.				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Det er i dag en undergang for gående og syklende i vestlig hjørne av planområdet. Dette er god og trygg kryssing av E6. Den ligger nærmest Oppdal sentrum (med flest målpunkter) og det forventes at dette er den kryssingen som flest kommer til å benytte seg av. Internt i planområdet tilrettelegges det for varelevering i bakkant av bebyggelsen, og for gående i forkant av bebyggelsen, dette separerer gruppene og reduserer konflikter.				
SÅRBARHETSVURDERING				
E6 er en trafikkert veg med 17 % lange kjøretøy [7]. Fartsgrensen er 50 km/t. En eventuell ulykke med myke trafikanter kan gi store konsekvenser. Det er god sikt langs veien og det bør være enkelt for kjørende å se eventuelle kryssende av den tilrettelagte kryssingen i plan. Sårbarhet vurderes som lav.				
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV
Sannsynligheten for ulykker med myke trafikanter ansees som lav. Så lenge alle trafikanter følger lover og regler, og tar hensyn til medtrafikanter vil ulykker antagelig ikke skje. E6 ble bygget om i 2014, og det er ikke registrert noen ulykker her etter det. Sannsynlighet settes derfor til lav.				
KONSEKVENSVURDERING		STORE	MIDDELS	SMÅ
Konsekvensene settes til store, da en ulykke med for eksempel tungt kjøretøy og fotgjenger kan resultere i død.				
USIKKERHET		HØY	MIDDELS	LAV
Usikkerhet settes til middels fordi det er usikkert hvorvidt folk forholder seg til lover og regler, og viser hensyn i trafikken. Ved å være uforsiktig kan det i større grad forekomme ulykker, selv om det fysiske forholdene er lagt til rette for at det ikke skal skje.				

RISIKOANALYSE				
Uønsket hendelse	Sannsynlighet	Konsekvenskategori	Konsekvens	Risikonivå
		Liv og helse		
		Stabilitet		
		Materielle verdier		
TILTAK			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.	
Fotgjengerforbindelse over E6 og adskilte løsninger for tungtransport / varelevering og myke trafikanter.				

3.4 Risiko- og sårbarhetsbilde

Risikomatrisen i Tabell 1 gir en visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen i kapittel 3.3.

Tabell 1 Risikomatrise for vurderte hendelser og risikoforhold

Konsekvens	Sannsynlighet		
	1 Små konsekvenser	2 Middels konsekvenser	3 Store konsekvenser
A Høy sannsynlighet	20, 22	10	
B Middels sannsynlighet	14		
C Lav sannsynlighet	6	8	27, 28

04 Konklusjon

Det er gjennomført en ROS-analyse i henhold til plan- og bygningslovens § 4-3. I analysen er det tatt utgangspunkt i ny veileder for DSB om utarbeidelse av ROS. Det er vurdert åtte aktuelle risikoforhold og uønskede hendelser, som vil kunne medføre konsekvenser enten for liv og helse, stabilitet og/eller ytre miljø. Følgende hendelser er vurdert (hendelsens ID-nummer i parentes):

ID nr.	Uønsket hendelse	Beskrivelse av tiltak
6	Flom fra vassdrag	<ul style="list-style-type: none"> • Oppfølging av anbefalinger i vedlagt VA-notat
8	Flom fra nedbørshendelser (overvann) – Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering)	<ul style="list-style-type: none"> • Oppfølging av anbefalinger i vedlagt VA-notat
10	Radon	<ul style="list-style-type: none"> • God ventilasjon i bebyggelse, slik at eventuell radongass blir luftet ut. • Krav til radonkonsentrasjonen inni bebyggelsen
14	Forurenset grunn	<ul style="list-style-type: none"> • Oppfølging av forurensningsforskriften i byggefasen.
20	Støy fra trafikk	<ul style="list-style-type: none"> • Orienterer bebyggelse og uteområder bort fra E6.
22	Luftforurensing	<ul style="list-style-type: none"> • Legge uteoppholdsarealene på sørlig side av bebyggelse, så de ligger lenger unna forurensningskilden. • Luftinntak på side vekk fra E6 • Ventilasjon som sikrer god luftkvalitet på innsiden av bebyggelsen.
27	Ulykke med farlig gods	<ul style="list-style-type: none"> • Fotgjengerforbindelse over E6 og adskilte løsninger for tungtransport / varelevering og myke trafikanter.
28	Trafikkulykker (påkørsel av myke trafikanter)	<ul style="list-style-type: none"> • Fotgjengerforbindelse over E6 og adskilte løsninger for tungtransport / varelevering og myke trafikanter.

Området er registrert med høy og moderat til lav aktsomhet for radon. Nivåene av radongass på det aktuelle området er ikke undersøkt, og om det viser seg at nivåene er for høye, bør tiltak gjennomføres selv om det ikke er rom for varig opphold. Arealene kommer til å være arbeidsplasser. Grenseverdiene for rom med varig opphold foreslås at gjøres gjeldene i bestemmelsene.

Følgende tiltak følges opp gjennom kravene i teknisk forskrift:

- God ventilasjon i bebyggelse, slik at eventuell radongass blir luftet ut.
- Oppfølging av forurensningsforskriften i byggefasen.
- Ventilasjon som sikrer god luftkvalitet på innsiden av bebyggelsen.

Gjennom videre oppfølging av de foreslåtte tiltakene, enten i forbindelse med planlegging, detaljprosjektering eller oppfølging i anleggsfase vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og antatt risikonivå etter dette vil være akseptabelt eller så lavt som mulig.

05 Referanser

- [1] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen., Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017.
- [2] NVE, «NVE temakart,» NVE, 2016. [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/flomsone>. [Funnet 2025].
- [3] NGU, «Radon aktsomhetskart,» 2021.
- [4] Naturbase, «Naturbase.no,» 2022. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. [Funnet 28 11 2025].
- [5] Finn flyfoto, «finn.no,» 2014. [Internett]. Available: <https://kart.finn.no/>. [Funnet 28 11 2025].
- [6] Statens vegvesen, «Støykartlegging veg etter T-1442,» 2022.
- [7] Statens vegvesen, «Vegkart - trafikkmengder,» Statens vegvesen, 2022. [Internett]. Available: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@227354,6951961,13/hva:hva%5B0%5D%5BabsoluteIntervals%5D=false&hva%5B0%5D%5Bid%5D=540/valgt:1016450217:540/vegssystemreferanse:227756.444:6951639.56>. [Funnet November 2025].