



Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) av Nordmjørønnen boligområde, Oppdal

Innhold

1. Metode og forutsetninger	2
2. Planområdet og formålet med planarbeidet.....	3
3. Sjekkliste for potensielle, uønskede hendelser	4
3.1 Natur og klimaforhold.....	4
3.2 Menneskeskapte forhold	7
3.3 Skjema for aktuelle uønskede hendelser	10
4. Oppsummering	14
5. Kildeliste	14

Dato

12.03.2024

ROS analyse utarbeidet av

Plankontoret v/Nataliya Sikora

Kontrollert av

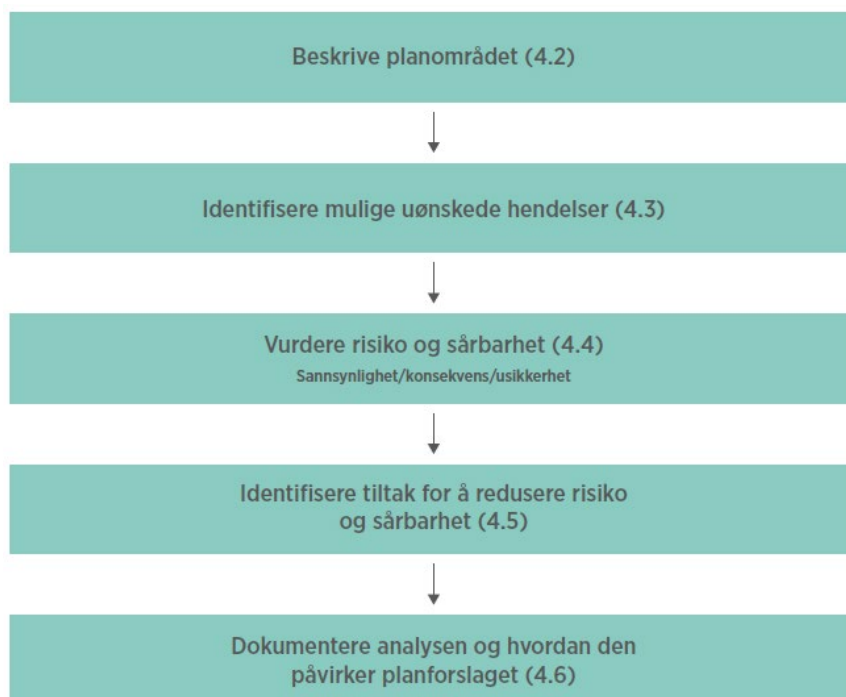
Plankontoret v/Ragnhild Grefstad

1. Metode og forutsetninger

I samsvar med plan- og bygningsloven § 4-3 skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse i planer for utbygging. ROS-analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold gjennom å kartlegge uønskede hendelser som sannsynlig kan skje i tilknytning til planområdet, også som følge av foreslåtte tiltak i planforslaget.

Formålet med ROS-analysen er å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier, slik at risikoen er innenfor et akseptabelt nivå.

ROS-analysen bygger på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (april 2017), [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging - Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse](#)



Veilederen angir tre kategorier av hendelser som skal kartlegges:

1. Liv og helse; 2. Stabilitet og 3. Materielle verdier/eiendom.

Enkelte uønskede hendelser er inkludert fra tidligere veileders sjekkliste. Dette er tema innen naturverdier, forurensing og spesielle naturgitte forhold.

Sentrale begrep i ROS-analysen

- *Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.*
- *Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller for utbyggingsformålet.*
- *Sårbarhet: Vurdering av motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.*
- *Risiko: Den faren som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner. Risiko er et resultat av sannsynligheten (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser.*

- *Stabilitet: Kritiske samfunnsfunksjoner som skal dekke grunnleggende behov hos befolkningen.*
- *Usikkerhet: Vurderinger av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.*
- *Barrierer: For eksempel flom-/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslings-systemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensene av en uønsket hendelse.*
- *Tiltak: I oppfølging av funn fra ROS-analysen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.*

ROS-analysen omfatter vurderinger av:

- Risiko for uønskede hendelser som kan skje med dagens situasjon, eller som følge av de foreslåtte utbyggingene, i planområdet og i områdene rundt.
- Sannsynlighet for at de kartlagte hendelsene vil inntreffe.
- Vurderinger av stabiliteten; risiko for svikt i kritiske samfunnsfunksjoner med manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen, f.eks. sentral infrastruktur eller beredskapsfunksjoner.
- Hvilke konsekvenser hendelsene kan få.
- Vurderinger av usikkerheter i ROS-analysen.

Identifisering av uønskede hendelser basert på:

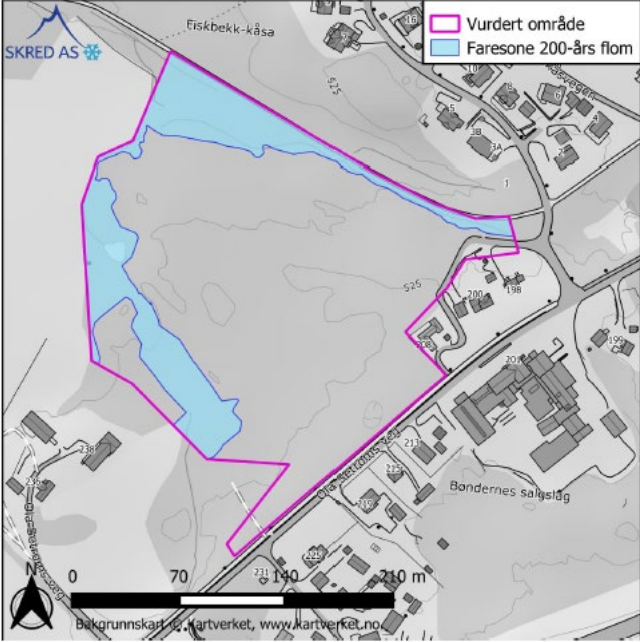
- Befaringer i planområdet.
- Vurderinger gjort av Plankontoret og oppdragsgiver i området.
- Planbeskrivelsens beskrivelse av planområdet, planforslaget og virkninger for miljø og samfunn, samt innspill til planarbeidet.
- Utfylling av sjekkliste basert på punkt over og sektormyndighetens kartdatabaser.
- Kilder i form av nettsider/interaktive kartløsninger og eventuell litteratur er ført opp i kildelista til slutt i analysen.

2. Planområdet og formålet med planarbeidet

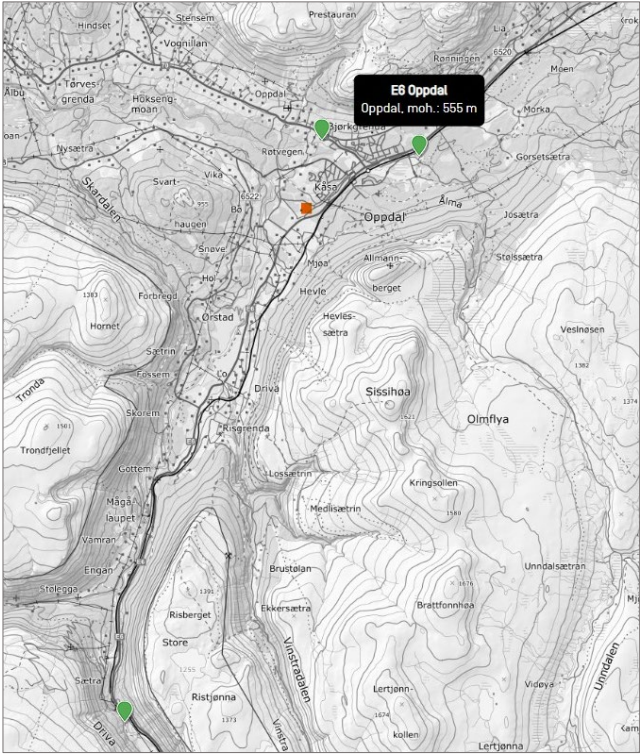
Beskrivelse av planområdet og formål	
Kort beskrivelse	43,5 dekar område som ligger ca. 2 km sørvest for Oppdal sentrum. Består for det meste av skog. Det avgrenses av LNFR (Landbruk, natur og friluftsliv) i sør-vest, vest, og nord-vest, et offentlig friområde i nord, tre eneboliger i øst og Ola Setroms veg i sør.
Utbyggingsformål	Boligbebyggelse, vegareal, lekeplass og areal for renovasjonsanlegg og energianlegg.
Overordnet ROS-analyse i forbindelse med gjeldende kommuneplan	Nedbøren blir hyppigere og kraftigere, noe som fører til økt flomfare langs allerede flomutsatte vassdrag, og økt flomfare i mindre bekker som ikke tidligere har hatt flomproblem. Dette vil kunne berøre bebyggelse og landbruksjord flere steder i bygda. Vi vil få flere problemer med håndtering av overvann. En større andel tette flater gjør at overvannshåndtering blir en utfordring, da vann- og avløpsinstallasjonene ikke er dimensjonert for å ta imot den økte nedbørsmengden. Vi må også forvente flere tilfeller med sterkere vind. Det kan også forventes økt tørke om sommeren, som følge av høye temperaturer og økt fordampning. Dette øker også brannfaren.

3. Sjekkliste for potensielle, uønskede hendelser

3.1 Natur og klimaforhold

	Hendelse/situasjon	Aktuelt	Vurderinger, kilde/link
Skred	Steinskred, -sprang	Nei	Ingen aktsomhetsområder i eller ved planområdet https://atlas.nve.no/ 21.02.2024
	Fjellskred	Nei	Ingen aktsomhetsområder i eller ved planområdet https://atlas.nve.no/ 21.02.2024
	Flodbølge	Nei	Ikke aktuelt.
	Jordskred	Nei	Ingen aktsomhetsområder i eller ved planområdet https://atlas.nve.no/ 21.02.2024
	Kvikkleire-skred	Nei	Området befinner seg over marin grense. https://atlas.nve.no/ 21.02.2024 http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ 21.02.2024
	Løssnøflak	Nei	Ingen aktsomhetsområder i eller ved planområdet https://atlas.nve.no/ 21.02.2024
	Sørpe	Nei	Ingen aktsomhetsområder i eller ved planområdet https://atlas.nve.no/ 21.02.2024
Flom	Regnflom	Ja, 1	Planområdet befinner seg innenfor gjeldende faresone:  https://atlas.nve.no/ , 21.02.2024; rapport Skred AS, 18.10.2023.
	Snøsmelte-flom	Nei	
	Isgang	Nei	
Nedbør	Over-svømmelse/ overvann	Ja, 1	Årsnormalen for nedbør er 483 mm, med 567,2 mm i 2017 og 434,6 mm i 2018 (seklima.met.no 21.02.2024, stasjon Mjøen). Ifølge klimaprofil Sør-Trøndelag (klimaservicesenter.no) er årsnedbøren i Sør-Trøndelag beregnet å øke med cirka 20 %, som tilsvarer 580 mm. Løsmasser i området har antatt middels egnet infiltrasjonsevne som kan delvis dempe flomfare til nærliggende områder og anlegg. Markfuktighet i området er ikke kartlagt som gir

			usikkerhet over beliggenhet for overflatevann. Vannmettete områder, bekker som var identifisert på befaringene 31.05.2023 og 07.11.2023 var regulert som friområder som skal håndtere overvann. Overvannssystemet i kombinasjon av åpne flomveger og overvannsnett har nok kapasitet.
	Erosjon	Nei	Ifølge flomrapport fra Skred AS datert 2023 vurderes erosjonssikkerheten for dagens situasjon som tilstrekkelig. Bevaring av kantvegetasjonen som erosjonssikring er tatt inn i bestemmelser. Planen sikrer også bekker mot inngrep.
Tørke	Skog-/lyngbrann	Ja	Friområder består av blanding av løv- furu og granskog. (http://kilden.nibio.no 22.02.2024). Klimaprofil Trøndelag antyder større risiko for tørke og dermed økt sannsynlighet for skogbrann (Klimaprofil Trøndelag). Det foreslås ikke avbøtende tiltak for ev. skog-/lyngbrannfare.
	Grunnvann	Ja	Begrenset grunnvannspotensial i planområdet. Én energibrønn i fjell 100 meter nordøst for reguleringsområdet. https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/ 21.02.2024
Havnivåstigning		Nei	Ikke aktuelt.
Ekstremvæ	Ekstremnedbør	Ja, nr. 1	Nedbørsmengden i Sør-Trøndelag vil øke med 20 %. (Klimaprofil Trøndelag 21.02.2024).
	Sterke vinder	Ja, nr. 2	Det finnes en såkalt «Våttåugvind» som har gjort store skader opp gjennom tidene, i noen lokale områder i Oppdal. «Våttåugvind» er beskrevet som et lokalt værphenomen (pers. med. Tor Helge Skaslien, Meteorologisk institutt). De to nærmeste vindroser for nærliggende område er Oppdal E6 og Sæter: Vindrose for E6 Oppdal (SN63725) i perioden; 9.2015–3.2024 Skala (0,0–0,2 m/s) = 7,8 % Vindrose for Oppdal – Sæter (SN63705) i perioden; 3.2014–3.2024. Skala (0,0–0,2 m/s) = 0,9 % Flau vind (0,3–1,5 m/s) Svak vind (1,6–3,3 m/s) Lett bris (3,4–5,4 m/s) Laber bris (5,5–7,9 m/s) Frisk bris (8,0–10,7 m/s) Liten kuling (10,8–13,8 m/s) Stiv kuling (13,9–17,1 m/s) Sterk kuling (17,2–20,7 m/s) Liten storm (20,8–24,4 m/s) Full storm (24,5–28,4 m/s) Sterk storm (28,5–32,6 m/s) Orkan (>32,6 m/s)

			 Kart viser beliggenhet av tilgjengelige stasjoner for vindroser. To grønne prikker i nord er stasjonene E6 Oppdal og Sæter. Rød prikk viser beliggenhet av planområdet. Vindrose for stasjonen lengre sør i Drivdalen (grønn prikk i sør på kartet) viser sterke sørøstlige vinder i dalen som man kan forutsi på grunn av terrenget i dalsretning. Flere naboer ble spurt i perioden 8.-12. mars 2024 om lokale vindforhold: «Det er lun plass», «Her blåser det ikke som Våttåhaugvind. Ikke spesielle ekstreme vindfenomener», «Hvis det blåser, da blåser det alle veger», «Jeg har store snøfonner på eiendommen min på grunn av vind», «Med tanke på vind er det er mye bedre her i området i forhold til sentrum». Ut ifra registrerte vindrosene, lokasjon av reguleringsområde og svar av fleste naboer kan Våttåhaugvind ses som ikke relevant. Det ble likevel bestemt å ta denne uønskede hendelsen i et skjema for detaljert analyse. For øvrig er det usikre prognoser for vind (Klimaprofil Trøndelag 21.02.2024).
Stormflo	Nei		Ikke aktuelt.
Tørke	Nei		Mulig økt sannsynlighet for tørke om sommeren til tross for økt nedbør pga. høyere temperaturer og økt fordamping. (Klimaprofil Trøndelag 21.02.2024).

3.2 Menneskeskapte forhold

	Hendelse/situasjon	Aktuelt	Vurderinger, kilde/link
Strategiske områder og funksjoner planen/tiltaket kan få konsekvenser for	Vei, bru, knutepunkt	Nei	Ikke aktuelt.
	Havn, kaianlegg	Nei	Ikke aktuelt.
	Sykehus/-hjem, kirke	Nei	Ikke aktuelt.
	Brann/politi/sivilforsvar	Nei	Økning i antall boliger kan ha betydning for beredskapen.
	Kraftforsyning	Nei	22 kV Høyspentlinje avsluttes rett ved den vestlige grensen av området, sørvest for tjernet:  https://atlas.nve.no/ 11.03.2024
	Vannforsyning	Ja	En energibrønn i fjell 100 meter nord-øst for reguleringsområdet. https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/ 27.02.2024.
	Forsvars-område	Nei	Ikke berørt av skyte- eller øvingsfelt. Forsvartes skyte- og øvingsfelt på land, www.geonorge.no 27.02.2024
Forurensnings kilder som berører planområdet	Akutt forurensning	Nei	Ligger ikke ved E6 eller jernbane med transport av farlig stoff (https://kart.dsb.no/ 22.02.2024).
	Permanent forurensning eller forurenset grunn	Nei	Ikke registrert grunnforurensning. Grunnforurensning, miljoatlas.miljodirektoratet.no 22.02.2024.
	Støv og støy; industri	Nei	Lokalkunnskap.
	Støv og støy; trafikk	Nei	Ikke registrert vegstøy. Samtidig vil seks boligtomter ligge ved Ola Setroms veg, hvor det kan være lokal trafikkstøy. Støy, veg, www.geonorge.no 22.02.2024.
	Støy; andre kilder	Ja	Støy fra nabogård i forbindelse med gårdsdrift, inkluderer støy fra maskineri og dyrebjeller.

			Lokalkunnskap.
	Forurensning i sjø	Nei	Ikke aktuelt for området. Lokalkunnskap.
	Høyspentlinje (el. stråling)	Nei	Høyspentlinje avsluttes rett ved den vestlige grensen av området, sørvest for tjernet. https://atlas.nve.no/ 22.02.2024.
	Risikofylt industri mm (kjemikalier/ eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei	Lokalkunnskap.
	Avfalls-behandling	Nei	Lokalkunnskap.
	Oljekatastrofe-område	Nei	Ikke aktuelt.
<i>Medfører planen/tiltaket</i>	Fare akutt forurensning	Nei	Ikke aktuelt.
	Støy og støv fra trafikk	Nei	Det forventes at planforslaget medfører noe økning i trafikkmengde, uten at dette tilsier vesentlig økt støy- og støvproblematikk.
	Støy-/støvkilder	Nei	Ikke aktuelt.
	Forurensning i sjø	Nei	Ikke aktuelt.
	Risikofylt industri mm, kjemikalier/ eksplosiver o.l.	Nei	Ikke aktuelt.
<i>Transport. Er det risiko for</i>	Ulykke med farlig gods	Nei	Ikke aktuelt. http://kart.dsb.no 22.02.2024.
	Risikofylt industri mm (kjemikalier/ eksplosjon o.l.)	Nei	Ikke aktuelt.
<i>Trafikk-sikkerhet</i>	I av-/påkørsler	Ja, 3	Økt antall bolig fører til større trafikkmengde og derfor skaper større risiko ved av-/påkørsler.
	Gående/ syklende	Ja, 3	Vegene skal brukes både for biler, gående og syklende
	Ulykke ved anleggs-gjennomføring	Nei	Ikke aktuelt.
	Andre ulykkespunkter	Nei	Lokalkunnskap.
<i>Ulykkes-beredskap. Har området</i>	Tilstrekkelig slokkevannsforsyning (mengde og trykk)	Nei	Det er sikret i rekkefølgebestemmelser en god nærhet til brannvannuttak.
	God adkomst for	Nei	Utrykningskjøretøy har god adkomst til tomtene.

	utrykningskjøre tøy?		
<i>Sabotasje og terror-handlinger</i>	- er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei	Ikke aktuelt.
	- potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei	Ikke aktuelt.
<i>Andre forhold</i>	Vannmagasiner, usikker is, endringer i vannstand mm	Nei	Ikke aktuelt.
	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)	Nei	Ikke observert på befaring eller i kartkilder.
	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei	Ikke aktuelt.
	Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Ja	Ved utbygging skal man passe på anlagt infrastruktur i form av vann- og avløpsnett samt føringsveier for høyspent- og lavspentkabler. Det vises som hensynsone på kart.

3.3 Skjema for aktuelle uønskede hendelser

For detaljert metode for utfylling av dette skjemaet, se DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, 2017. <https://www.dsb.no/> kap. 4.4 og vedlegg 1.

NR. 1 UØNSKET HENDELSE: FLOM					
<u>Beskrivelse av uønsket hendelse:</u> Det kan oppstå oversvømmelser pga. forventede tilfeller av ekstremnedbør som følge av klimaendringer.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING	
Ja		F1		Privat veg, parkering, garasje, lagerbygg og lite personopphold.	
ÅRSAKER					
Det forventes flere og større regnflommer. Dette innebærer at mindre bekker og elver kan få en økning i flomvannføringen.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Løsmasser i området har middels egnet infiltrasjonsevne som kan delvis dempe flomfare til nærliggende områder og anlegg. Overvannssystemet i kombinasjon av åpne flomveger og overvannsnett har god nok kapasitet. Bekker i friområde og naturområder med vegetasjon kan dempe flom.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Faren for flomhendelser vurderes i hovedsak å omfatte materielle skader på veg og parkeringsareal i hovedsak i arealet kartlagt under hensynsone flomfare. Sårbarheten ved flom vurderes å være lav da det er et område med lite utbygd infrastruktur og bygningsmasse som blir berørt.					
SANNSYNLIGHET	HØY		MIDDELS		LAV
	F1, 1/20				
FORKLARING AV VURDERT SANNSYNLIGHET					
Stor sannsynlighet, da vi vet at det vil bli mer styrtregn i framtida sammenlignet med i dag.					
KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	H	M	L	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse					Medfører ikke fare for liv og helse.
Stabilitet					Medfører ikke fare for komplekse skader /følgeskader eller berører viktige samfunnsfunksjoner.
Materielle verdier					Middels sannsynligheten for skader på bebyggelse og veier som ligger lavt i forhold til vannveiene.
<u>Samlet begrunnelse av konsekvens:</u> Klimaendringer medfører større sannsynlighet for mer og flere tilfeller av intensiv nedbør. Sannsynligheten for skader vurderes å være begrenset til konsekvenser for en vei, garasjer, lagerbygg og parkering. Planområdet vil få flere asfalterte og tette flater med dårlig avrenning.					

Grunnforholdene ellers har imidlertid middels god infiltrasjonsevne. Regulerte friområder med vegetasjon vil også bidra til naturlig overvannshåndtering.

USIKKERHET

Forventet økning i nedbør bygger på prognoser fram til 2100.

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

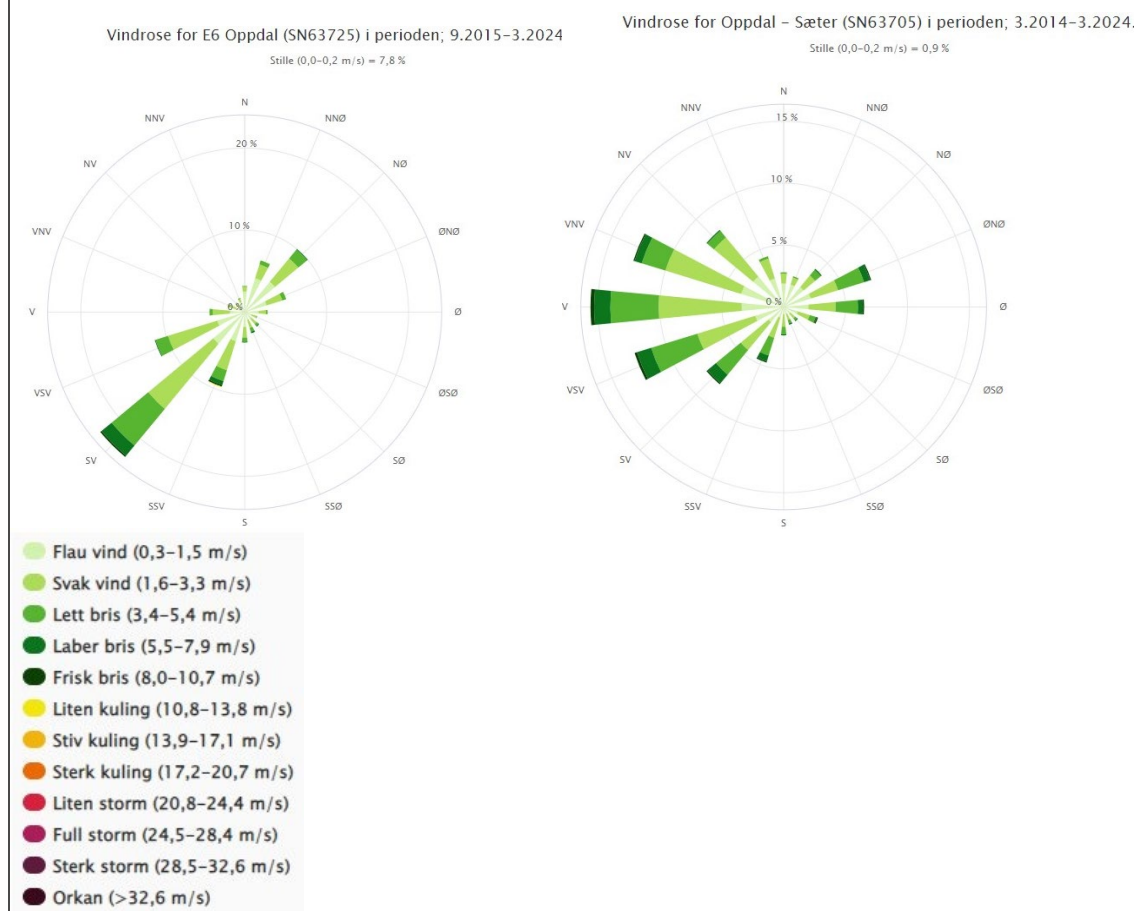
Legge inn krav om overvannshåndtering i reguleringsbestemmelsene basert på siste klimapåslag. Innføre bestemmelser om forbud mot oppføring av permanent bebyggelse innenfor flomsone.

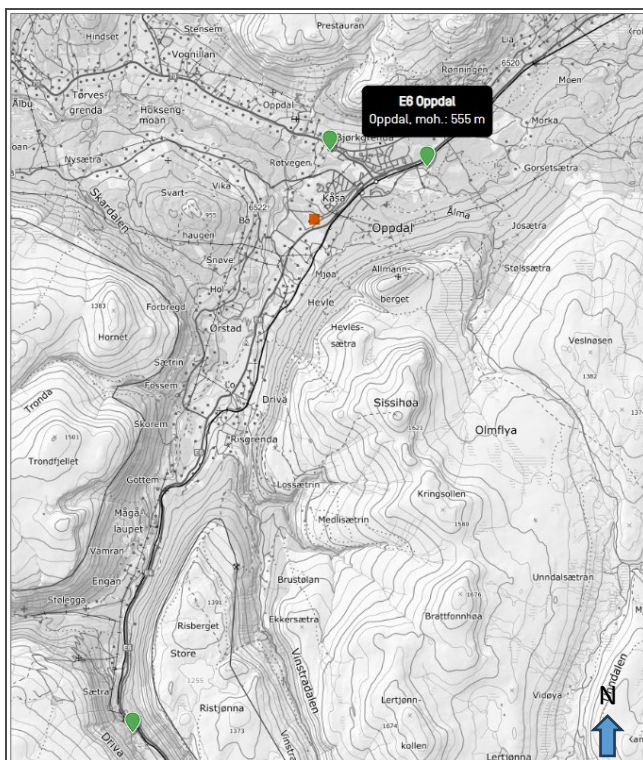
NR. 2 UØNSKET HENDELSE: VIND

Beskrivelse av uønsket hendelse:

«Våttåhaugvind» er lokale, sterke vindkast fra sørøst. Vindfenomenet ødela bebyggelse og vegetasjon gjentatte ganger i Oppdal sentrum på 90-tallet. Under Landsskytterstevnet i 2013 gikk verdier for mange millioner tapt etter at vind med orkan i kastene herjet arenaen og campingen i Oppdal.

Samtidig viser vindrosene for de nærmeste vindstasjoner Oppdal E6 og Sæter en annen dominerende vindretning i de siste 10 årene – vest og sørvest:





Kart viser beliggenhet av tilgjengelige stasjoner for vindroser. To grønne prikker i nord er stasjonene E6 Oppdal og Sæter. Rød prikk viser beliggenhet av reguleringsområdet. Vindrose for stasjonen lengre sør i Drivdalen (grønn prikk i sør på kartet) viser sterke sørøstlige vinder i dalen som man også kan forutsi på grunn av terrenget i dalsretningen.

Flere naboer ble spurt i perioden 8.-12. mars 2024 om lokale vindforhold: «Det er lun plass», «Her blåser det ikke som Våttåhaugvind. Ikke spesielle ekstreme vindfenomener», «Hvis det blåser, da blåser det alle veger», «Jeg har store snøfonner på eiendommen min på grunn av vind», «Med tanke på vind er det er mye bedre her i området i forhold til sentrum».

Ut ifra registrerte vindrosene, lokasjon av reguleringsområdet og svar fra flere naboer, vurderes ikke Våttåhaugvinden å utgjøre en særlig risiko for området. Det må likevel antas at det kan oppstå sterke vinder i usikre retninger i området.

For øvrig er det usikre prognoser for vind ([Klimaprofil Trøndelag 21.02.2024](#)).

OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING
Nei	-	-
ÅRSAKER		
Større arealer i området er ryddet for skog, og reduserer naturlig bremsing av vind.		
EKSISTERENDE BARRIERER		
Store deler av planområdet er regulert som friområde med bevaring av trær, med sikte på å redusere ugunstige vindvirkninger i området. Høyere terreng langs den sørøstlige grensen av området vil også fungere som et beskyttende element mot sørøstlig vind.		
SÅRBARHETSVURDERING		
Faren for ekstreme vindkast vurderes til å omfatte materielle skader på anlegg og bygningsmasse. Avhengig av om dette inntreffer under større arrangement, med folkeansamlinger, kan det medføre personskader.		
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS LAV

		1-10 %	
FORKLARING AV VURDERT SANNSYNLIGHET			
Erfaring viser dette er et vanlig vindfenomen i Oppdal, som har skjedd tidligere, men har en mindre sannsynlighet at den skjer i det reguleringsområdet. Skjer 1 gang i løpet av 10-100 år, som utgjør 1-10 %.			
KONSEKVENSVURDERING			
	Konsekvenskategorier		
KONSEKVENSTYPER	H	M	L IKKE RELEVANT
Liv og helse			
Stabilitet			x
Materielle verdier			
Lettere skader fra løse gjenstander Ingen kritiske samfunnsfunksjoner vil bli berørt. Kan gjøre store materielle skader avhengig av når fenomenet inntreffer.			
<u>Samlet begrunnelse av konsekvens:</u> Tidligere erfaringer viser hvilke krefter som er i sving og hvilke skader som kan skje hvis sterk vind inntreffer.			
USIKKERHET			
Usikre vindprognoser i forhold til klimaendringer. Materielle skader vil avhenge av når fenomenet inntreffer.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET			
Bevaring av trær i friområder vil skjerme for vind.			

NR. 3 UØNSKET HENDELSE: ULYKKESPUNKT

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Fare for ulykker i av-/påkjørsler på planlagte kommunale veier øker med trafikken som følge av boligutbyggingen i området. I tillegg forventes det at flere barn vil bruke veiene som skolevei fra hjem til skole.

OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING
Ikke aktuelt.	-	-

ÅRSAKER

Trafikkerte veger, felles bruk av veier til biler, syklende og gående.

EKSISTERENDE BARRIERER

- Planlagt belysning av vegene.
- Fartsgrense 30 km/time.

SÅRBARHETSVURDERING

Høy

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV

FORKLARING AV VURDERT SANNSYNLIGHET

Sannsynligheten for en ulykke på de planlagte veiene i boligområdet vil være relativt lav, ut fra planlagt belysning, trafikkmengde og fartsgrense i området.

KONSEKVENSVURDERING

	Konsekvenskategorier	
--	----------------------	--

KONSEKVENSTYPER	H	M	L	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse					Ved trafikkulykke med fart 30 km/t vil det være fare for lettere skader.
Stabilitet					Trafikkulykke i krysset kan føre til at vegen blir sperret. Det finnes ingen omkjøringsmuligheter til det planlagte boligområdet
Materielle verdier					Trafikkulykke vil kunne medføre lettere skade på kjøretøy.
Samlet begrunnelse av konsekvens: - Myke trafikanter kan bli påkjørt - Veien kan bli sperret på grunn av ulykke - Skade på kjøretøy					
USIKKERHET					
Middels					
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Det foreslås ikke tiltak i reguleringsplanen.					

4. Oppsummering

Det er en generelt lav risiko innenfor området, men visse risikofaktorer er identifisert, inkludert fare for flom, ekstremvind og trafikkulykker.

Flomfaren forventes å øke som følge av klimaendringer og økt nedbør. Det er foreslått tiltak for å håndtere dette, med innføring av krav om overvannshåndtering i reguleringsbestemmelsene basert på de siste klimadataene og bestemmelser om forbud mot oppføring av permanent bebyggelse innenfor flomsone.

Med tanke på ekstremvind, anbefales det å unngå stortilt hogst av trær i området. Friområdene reduserer ugunstige vindvirkninger i området.

Det kan oppstå trafikkulykker på de nye kommunale veiene på grunn av boligutbyggingen. For å redusere risikoen kan man vurdere bedre veibelysning og en fartsgrense på 30 km/t.

5. Kildeliste

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap; *DSB kart*. Kartlag farlig gods. Hentet fra <https://kart.dsb.no/>, 22.02.2024.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap; Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse. Tilgjengelig fra <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og->

[informasjonsmateriell/veiledere/samfunnssikkerhet i kommunens-arealplanlegging metode-for-risiko og saarbarhetsanalyse.pdf](#)

- Kartverket; Geonorge. Kartkatalog Forsvarsområder/Grunnforurensing/Støy, veg. Hentet fra www.geonorge.no 22.02.2024.
- NGU; Nasjonal grunnvannsdatabase GRANADA. Hentet fra https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/ 22.02.2024.
- Norsk klimaservicesenter; Klimaprofil for Sør-Trøndelag. Hentet fra: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/sor-trondelag> , 22.02.2024, og fra https://www.met.no/kss/_/attachment/download/66398df2-03e1-4e65-82f9-c70373530ed9:24b301b61b274dfe5f2745b6d6e68230c4d3e9eb/KP_sor-trondelag.pdf (januar 2024)
- NVE; NVE Atlas. Kartlag for ras/skred/flom/elnett. Hentet fra: <https://atlas.nve.no/>, 22.02.2024
- Skred AS. Flomfarevurdering for deler av Nordmjørøningen, Oppdal kommune. 18.10.2023
- Statens vegvesen; Vegkart. Støysoner/Trafikkulykker. Hentet fra: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no> 22.02.2024
- Klima i Norge 2100 NCCS report no. 2/2015 2. opplag Redaktører Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015
- Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Oppdal kommune, vedtatt av kommunestyret 05.05.2022
- Statens vegvesen. Håndbok V124. Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning
Statens vegvesen. Håndbok V100. Veg- og gateutforming