

Vedlegg 3. Beskrivelse: – risiko, sårbarhet og klimaendring

I følge plan og bygningsloven §4–3 skal det utarbeides risiko og sårbarhetsanalyse for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Det er kommunens grunnleggende ansvar å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Planer etter plan- og bygningsloven (§3–1 h) skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.

ROS-analyse er gjennomført i henhold til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sine veiledere. Det skal gjøres en helhetlig vurdering av hva slags virkning planen kan ha på samfunnet og befolkningen. Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på veiledere fra bla. DSB «samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)», «klimahjelperen (2015)» samt maler for ROS analyse m.fl.

Analysen er basert på informasjon som har kommet frem i planbeskrivelse, samt i kartbaser fra bla. NVE, NGU, DSB, MD. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger er ikke sjekket. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse:	
<i>Begrep</i>	<i>Beskrivelse</i>
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av ett år

Konsekvens av uønsket hendelse er delt i:

Vurdering av konsekvenser av uønsket hendelse:			
<i>Begrep</i>	<i>Liv/helse</i>	<i>Miljø</i>	<i>Samfunnsviktige funksjoner</i>
Ufarlig	Ingen personskader	Ingen miljøskader	Systembrudd er uvesentlig
En viss fare	Få/små personskader	Mindre skader, lokale skader	System settes midlertidig ut av drift

Kritisk	Alvorlige personskader	Omfattende skader, - regionale konsekvenser med restitusjonstid <1 år	System settes ut av drift i flere døgn
Farlig	Alvorlige personskader/en død	Omfattende skader, - regionale konsekvenser med restitusjonstid >1 år	System settes ut av drift over lengre tid,
Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade	System settes varig ut av drift

Samlet risikovurdering, risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, er gitt i matrise:

Virkning	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig	5. katastrofalt
Sannsynlighet					
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Risikograden er videre delt inn i tre kategorier:

Farge	Indikator risiko
	Uakseptabel. Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gul eller grønn
	Risiko bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
	Akseptabel risiko

Tenkelige, uønskete hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er vurdert i tabellen under:

Hendelse/situasjon		Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko ja/nei	Kommentar
Natur- og miljøforhold						
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>						
1	Snø- eller steinskred	Nei				NVE sine fare- og aktsomhetskart viser ingen fare for flom, erosjon eller skred.
2	Flodbølge	Nei				
3	Masseras/-skred	Ja	1	4		Kan være leir i nedre del mot Lavangsfjorden.
4	Flom/flomskred	Nei				NVE sine fare- og aktsomhetskart viser ingen fare for flom, erosjon eller skred.
5	Radongass	Nei				NGU sitt kart «radon aktsomhet» viser planområde med aktsomhetsgrad «moderat til lav»
6	Skog-/lyngbrann	Nei				
<i>Vær, vindeksponering. Er område spesielt:</i>						
7	Vindutsatt	Ja	3	2		Sterke vinder fra sør
8	Nedbørsutsatt	Nei				
<i>Hvilken grad vil område bli berørt av klimaendring</i>						
9	Økt nedbør	Ja	2	2		
10	Havnivåstigning	Ja	2	2		
11	Stormflo	Ja	2	2		
<i>Natur- og kulturområder</i>						
12	Sårbar flora	Nei				
13	Sårbar fauna/fisk	Nei				
14	Verneområde	Nei				
15	Vassdragsområde	Nei				
16	Fornminner	Ja	1	3		Det er registrert to automatisk fredet kulturminner i område, nausttuffer og graver.
17	Kulturminne/- miljø	Nei				
Menneskeskapte forhold						

<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
18	Vei, bruk, knutepunkt	Nei				
19	Havn, Kaianlegg	Nei				
20	Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
21	Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
22	Kraftforsyning	Nei				
23	Vannforsyning	Nei				
24	Forsvarsområde	Nei				
25	Område for idrett/lek/rekreasjon	Ja	2	1		Korsneset-Lilleneset-Naustneset-Skuteneset, jf. naturbasen
26	Vannområde for friluftsliv	Ja	2	1		Strandsone med tilhørende sjø og vassdrag: Korsneset-Lilleneset-Naustneset-Skuteneset registrert ved friluftkartlegging i regi av Nordland fylkeskommune som et viktig område.
<i>Forurensningskilder. Berøres planområde av:</i>						
27	Akutt forurensning	Nei				
28	Permanent forurensning	Nei				
29	Støy og støv; industri	Nei				
30	Støy og støv; trafikk	Nei				
31	Støy; andre kilder	Nei				
32	Forurenset grunn	Nei				Det har ikke vært aktivitet i område som gir grunn til å tro at det er forurenset grunn i planområdet.
33	Forurensning i sjø	Nei				
34	Høyspentlinje	Ja	2	2		Høyspent 22kv går gjennom område.
35	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
36	Avfallsbehandling	Nei				
37	Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/ tiltaket:</i>						

38	Fare for akutt forurensning	Nei				
39	Støy og støv fra trafikk	Ja	3	2		I anleggsperioden vil det forekomme støy og støv av trafikk
40	Støy og støv fra andre kilder	Ja	3	2		I anleggsperioden vil det forekomme støy og støv fra anleggsarbeid / bygging av veier og boliger.
41	Forurensning i sjø	Nei				
42	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43	Ulykke med farlig gods	Nei				
44	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45	Ulykke i av-/påkjørslar	Nei				
46	Ulykker med gående/syklende	Nei				Det vil alltid være en viss risiko for ulykker med gående/syklende. Det er ingen registrerte ulykker med gående/syklende i nærhet av planområde/ FV713. Fartsgrensen er lav, 50 km/t på FV713 og 30 km/t på de kommunale veiene.
47	Ulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Det settes krav i bestemmelsen om plan for anleggsfasen
48	Andre ulykkes punkt	Nei				
<i>Ulykkes beredskap. Har området:</i>						
49	Tilstrekkelig slokkevannsforsyning (mengde og trykk)	Ja				
50	God adkomst for utrykningskjøretøy?	Ja				
<i>Sabotasje og terrorhandlinger</i>						
51	-er tiltaket i seg selv et sabotasje- /terrormål?	Nei				

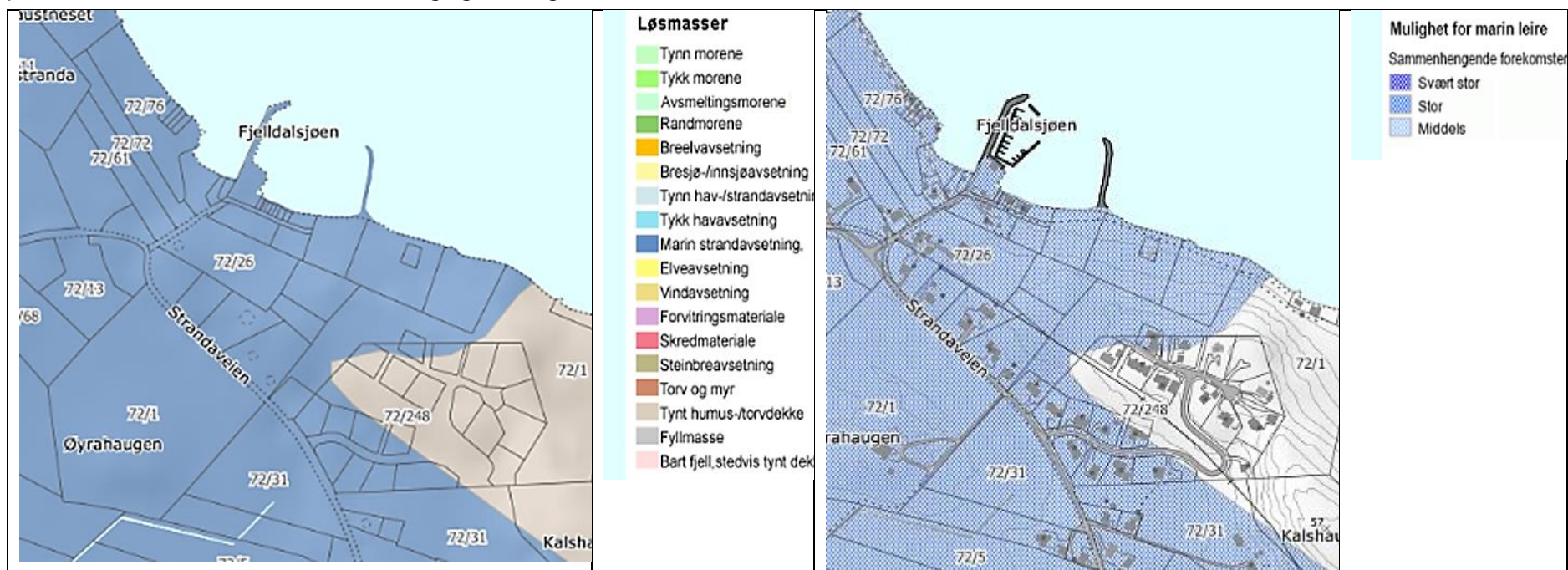
52	- er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
<i>Andre forhold:</i>						
53	Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endring av vannstand mm	Nei				
54	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesielle fare (stup etc.)	Nei				
55	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
56	Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

Samlet risikovurdering:

Virkning	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig	5. katastrofalt
Sannsynlighet					
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig		7.39.40			
2. Mindre sannsynlig	25.26	9.10.11.34			
1. Lite sannsynlig			16	3	

3. Masseras, skred

Kvikkleire er ikke kartlagt i planområde. Hele planområde ligger under marin grense og kan inneholde område med kvikkleire. Løsmassekart (NGU) viser at planområde består av marin strandavsetning og at muligheten for marin leire i område er stor.



Utsnitt fra løsmassekart (ngu.no)

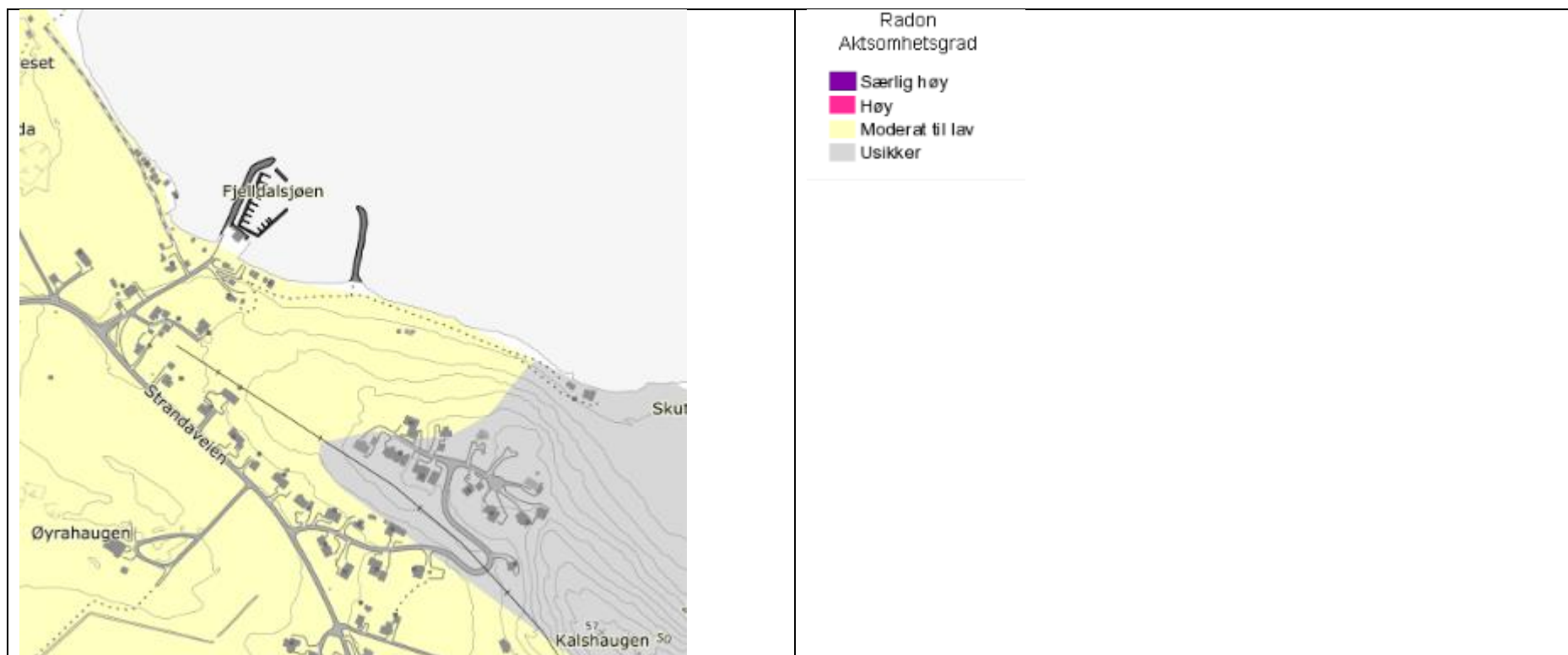
Fare for kvikkleireskred er vurdert etter framgangsmåte beskrevet i NVEs veileder Sikkerhet mot kvikkleireskred. Planområdet ligger i sin helhet under marin grense jf. kartløsningen til Norges geologiske undersøkelse. NGUs løsmassekart viser at området som foreslås regulert til bolig består av marine strandavsetninger og at område har stor sannsynlighet for marin leire, og ut fra dette er det grunn til å vurdere fare for kvikkleireskred i planområdet. Jf. skrednett.no, er det ikke kartlagt faresoner for kvikkleireskred i området.

Terrengforholdene tyder ikke på at det er fare for kvikkleireskred innenfor planområdet ut fra kriterier i NVEs veileder sikkerhet mot kvikkleireskred. Planområdet som ligger på marine avsetninger har relativt flatt terreng. Både øvre og nedre platå er terrenget ikke brattere enn 1: 20, selv om det finnes enkelte punkter med brattere terreng innenfor området. Det er ikke skråninger med total skråningshøyde større enn 5 meter. Det er heller ikke markante raviner/søkk i terrenget innenfor planområdet. I følge kriteriene i NVEs veileder vurderes det ikke å være fare for områdeskred.

Det er kjent at det er leire i område BBB, men lokale kilder mener at leiren er grunn. I den forbindelse settes det krav i bestemmelsene om geoteknisk prosjektering i byggesaken.

5. Radon

Planområde er markert med moderat til lav forekomst av radon i NGU aktsomhetskart for radon. Det må sikres at kravene i TEK17 § 13–5 blir oppfylt ved oppføring av bygninger i området.

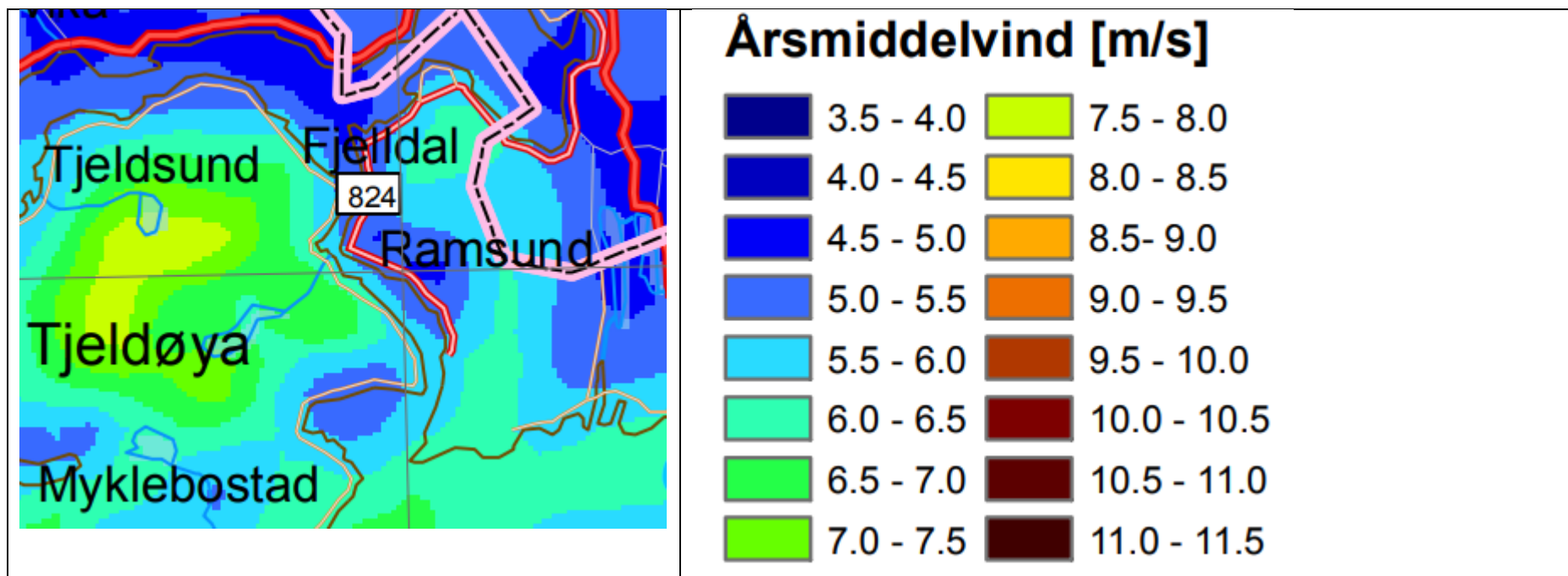


7. Vindutsatt

Årsmiddelvinden i området er 5,0–6,0 m/s ifølge NVEs vindkart for Norge 50 meter over bakken. Området er eksponert for en del vind

Det er imidlertid godt kjent at det forekommer ekstremvær med sterk vind flere ganger i året og at det kan være kraftige fallvinder fra sør, sørøst og sørvest

Det er fare for at bygninger kan bli skadet av vind og at løse gjenstander og gjenstander som er for dårlig forankret kan komme ukontrollert gjennom lufta. Sikkerhet mot vind må ivaretas i byggesak. Rutiner for sikring av gjenstander og skjerming mot vind osv. gjennomgås i beredskapsarbeidet.



Ut fra at klimaprofil Nordland er det lite trolig at sterk vind vil øke med åra.

8. Nedbørsutsatt

Området er ikke spesielt nedbørsutsatt da årsnedbør er 750–1000 mm jf. senorge.

9. Økt nedbør

Område er klassifisert til å ha middels sårbarhet for klimaendringer jf. miljøstatus.no. I følge miljøstatus er det 15–20% økning i nedbør frem til 2100 i området. Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Det forventes flere og større regnflommer. Dette vil også føre til mer overvann. Jf. klimaprofil Nordland.

10. Havnivåstigning

Området er utsatt for havnivåstigning. I følge kartverket sin side «se havnivå» og dsb sin veileder med tema «havnivåstigning og stormflo», er det beregnet en havnivåstigning på 51 cm innen år 2100. Dette er ivaretatt i minimumskote for hvor bygg kan etableres, jf. stormflo.

11. Stormflo

Planområdet kan være utsatt for stormflo. Dette gjelder område BBB i planen Kalshågen II. Veilederen «havnivåstigning og stormflo», og i henhold til TEK17, skal det tas utgangspunkt i 200-årsflo for boliger (sikkerhetsklasse 2).

I Tjeldsund – nedre Fjellidal (nord) medfører dette en minimumskote på + 2,40 for hvor bygg kan etableres.

På bakgrunn av dette er det gitt en bestemmelse til planen som krever at boligbygg i område BBB skal plasseres høyere enn kote + 2,40.

12–17. Natur og kulturområder

Det er ikke registrert sårbar flora, verneområder, eller vassdragsområder innenfor området.

25 og 26. Område for idrett/lek/rekreasjon – Vannområde for friluftsliv

Planområde berører et viktig område registrert ved frilufts kartlegging.

34. Høyspentlinje. Det går en høyspent linje gjennom planområde, 22Kv. Denne er avmerket i plankartet med en faresone med bredde på 20 meter.

45. Ulykke i av/påkjørsler

Det er ikke registrert trafikkulykker i eller i tilknytning til planområdet innenfor planområdet (SVV/vegkart). Avkjørsler fra fylkesveg 713 har tilfredsstillende siktforhold i henhold til krav i håndbok N100.