Notat Klimatilpasning

OPPDRAG	10265688-01 Mellomstrand Vindkraftverk	DOKUMENTKODE	10265688-01-RIM-NOT-001
EMNE	Notat for Mellomstrand Vindkraftverk - Klimatilpasning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statkraft Vind DA	OPPDRAGSLEDER	Håvard Finanger
KONTAKTPERSON	Kristin Serck Hanssen	UTARBEIDET AV	Henrik Bjørgan
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10103022 LARK Natur- og Klimadesign

SAMMENDRAG

Notatet omhandler klimatilpasning i Rogaland og tiltaksområde som vurderes for Mellomstand vindkraftverk, en mulig utvidelse av Moifjellet vindkraftverk. Utredningskrav for klimatilpasning blir vurdert og svart ut iht. det kombinerte plan-/utredningsprogrammet som er fastsatt av Time kommune og NVE. Fremstillinger av klimaendringer er gjort med utgangspunkt i høyt utslippsscenario, og data er hentet fra Norsk klimaservicesenter. Av endringer forventes det mer nedbør av både totalvolum og perioder med kraftig nedbør, samt økt middeltemperatur. Økning av mer lynnedslag kan også inntreffe. Konsekvenser av disse klimaendringene kan være mer overvann og risiko for flom, videre er det også mulig at færre villbranner vil oppstå grunnet mindre tørke. Kunnskap rundt prosjektering med hensyn til klimaendringer skal ivaretas, deriblant med beregninger og dimensjonering for håndtering av overvann med høye alternativer lagt til grunn. Naturbaserte løsninger skal ikke velges bort uten begrunnelse, og overvannet i forbindelse med økt nedbør kan ses på som en ressurs for både biologisk mangfold og gi flere rekreasjonsmuligheter. Konsekvenser for tredjepart er vurdert og løsninger med klimatilpasninger anses samlet sett som positive også for tredjepart.

01	27.02.2026	Endringer etter tilbakemelding fra Statkraft	Henrik Bjørgan	Sølvi Wehn	Håvard Finanger
00	16.01.2026	Notat klimatilpasning	Henrik Bjørgan	Sølvi Wehn	Håvard Finanger
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Bakgrunn og utredningskrav ... 3
1.1 Bakgrunn for prosjektet ... 3
1.2 Prosjektmål ... 3
1.3 Planområde ... 3
1.4 Utredningskrav ... 4
1.4.1 Statlige planretningslinjer for klima og energi ... 4
2 Metode - vurdering ... 5
2.1 Usikkerheter ... 5
3 Klima ... 6
3.1 Værdata ... 6
3.2 Klima i endring ... 7
3.2.1 Nedbør ... 7
3.2.2 Temperatur ... 10
3.2.3 Lyn ... 10
3.2.4 Vind ... 11
3.2.5 Tørke ... 12
4 Naturfare ... 13
4.1 Fare for skred ... 13
4.2 Fare for flom ... 13
5 Mulige konsekvenser av klimaendringer ... 16
5.1 Iskast ... 16
5.2 Villbranner ... 16
5.3 Lynnedslag ... 16
6 Klimatilpasning ... 17
6.1 Økt nedbør, flom- og skredfare ... 17
6.2 Naturbaserte løsninger ... 17
6.3 Vedlikehold og skjøtsel ... 18
7 Muligheter ... 18
8 Konsekvenser for tredjepart ... 19
9 Referanser ... 20

1 Bakgrunn og utredningskrav

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Dette notatet inngår i utredningen av planforslag for områderegulering og Statkrafts søknad om konsesjon (tillatelse til å bygge, eie og drive) Mellomstrand vindkraftverk i Time kommune.

Utredningen vil være en del av beslutningsgrunnlaget til Time kommune i prosessen om planen skal vedtas og når NVE skal vurdere om det kan gis konsesjon til tiltaket.

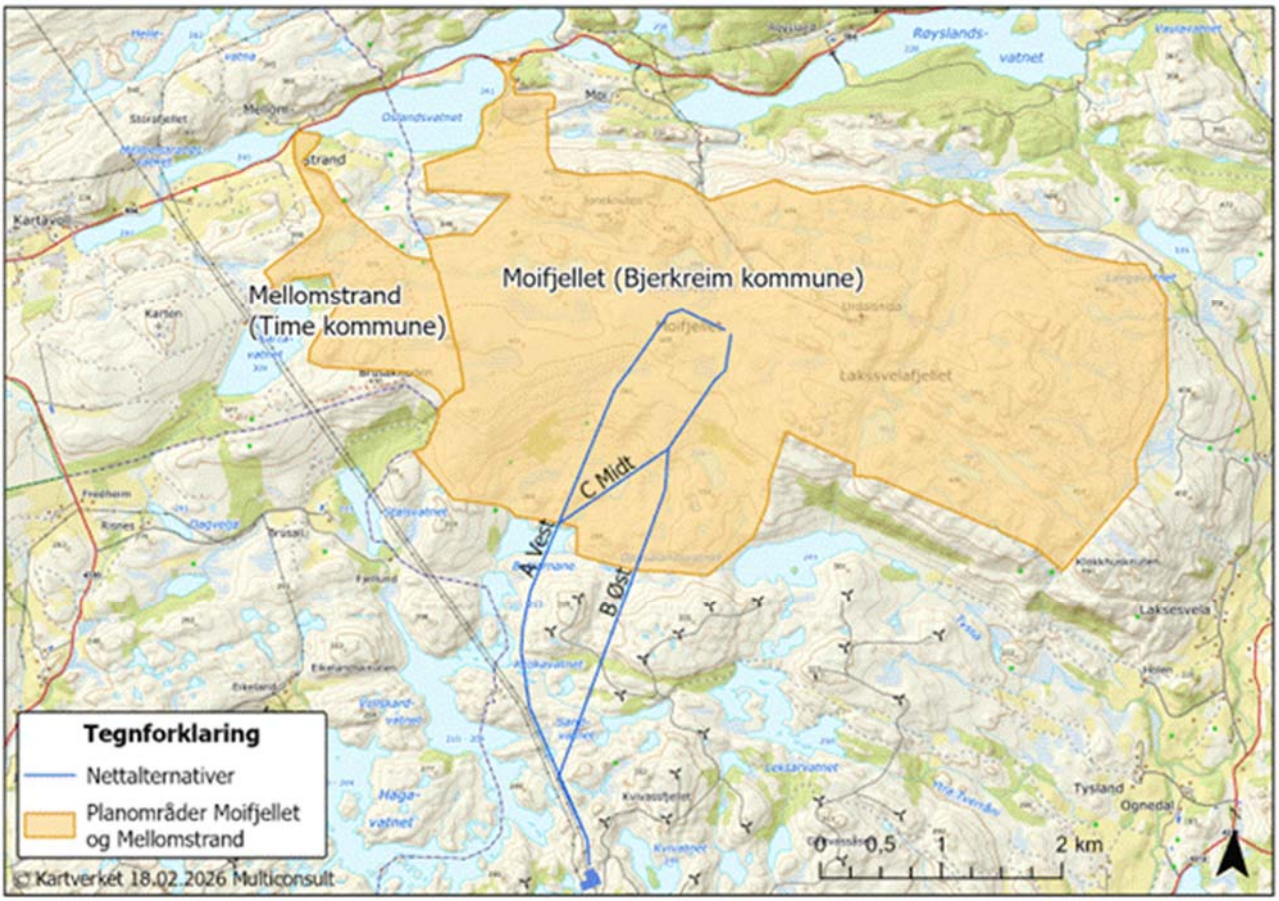
1.2 Prosjektmål

Statkraft har som mål å redusere miljø- og samfunnsmessige konsekvenser i størst mulig grad, samtidig som de ønsker å imøtekomme dagens og fremtidens energibehov. Utvidelsen av Moifjellet vindkraftverk med Mellomstrand vindkraftverk er i tråd med Statkraft sine mål, samtidig som det skal legge til rette for en god økonomisk og bærekraftig løsning for Time kommune (Statkraft, n.d.).

Statkraft sine mål sammenfaller med de statlige planretningslinjene for natur og klima, deriblant god forsyningssikkerhet for energi, og kostnadseffektivitet sammenlignet med andre tiltak (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2025).

1.3 Planområde

Mellomstrand vindkraftverk er en utvidelse av Moifjellet vindkraftverk og ligger i sin helhet i Time kommune (figur 1-1 og figur 1-2). Utvidelsen med Mellomstrand vindkraftverk ligger vest for Moifjellet vindkraftverk.



Figur 1–1: Kart over planområder for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk



Figur 1–2: Kart regional kontekst, med plassering av figur 1-1 «Kart over planområder (...)»

1.4 Utredningskrav

Konsekvenser utredes i henhold til det kombinerte plan-/utredningsprogrammet som er fastsatt av Time kommune og NVE. I planprogrammet er utredningskrav for ***5.2.6 Klimatilpasning*** omtalt slik:

Forslagsstiller skal beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et framtidig endret klima. Aktuelle tiltak for klimatilpasning for de ulike delene av tiltaket skal vurderes og beskrives, herunder dimensjonering og plassering med tanke på framtidige ekstremværhendelser. I tillegg skal høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn. Dersom naturbaserte løsninger velges bort, f.eks. bevaring av våtmark og åpne vassdrag, skal dette begrunnes.

De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn for beskrivelsene og vurderingene.

1.4.1 Statlige planretningslinjer for klima og energi

Kommunal- og distriktsdepartementet angir i retningslinjene for klimatilpasning at det skal arbeides for løsninger som gjør samfunnet bedre rustet til å møte klimaendringene. Det beskrives at konsekvenser av klimaendringene skal vurderes basert på nasjonale klimaframskrivninger. Det skal videre vurderes om klimaendringer gir et endret risiko- og sårbarhetsbilde. Ivaretakelse av økosystemer og arealbruk med betydning for klimatilpasning samt behovet for åpne vannveier, overordnede blågrønne strukturer, og forsvarlig overvannshåndtering er sentralt. Naturbasert løsninger bør vurderes (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2025).

2 Metode - vurdering

Ifølge Miljødirektoratet handler klimatilpasning om å erkjenne at klimaer er i endring, samt forstå konsekvensene og iverksette tiltak for å hindre skader som følger av dette. Klimatilpasning innebærer også å se mulighetene som kan følge med klimaendringene (Miljødirektoratet, 2024). Miljødirektoratet angir at for å kunne planlegge klimatilpasset utbygging, må man basere dette på kunnskap om lokalklima, samt utforming og detaljering av planlagte bygg og infrastruktur (Miljødirektoratet, 2025).

For å innhente kunnskap om lokalklima er data fra klimastasjon i nærheten av planområde hentet fra Norsk klimaservicesenter sine nettsider (Norsk klimaservicesenter, 2026).

Multiconsult sitter på god kunnskap om utforming og detaljering av planlagte bygg og infrastruktur. Kunnskap beskrevet i dette notatet resulterer i anbefalinger om videre arbeid/utredninger som igjen vil bli brukt som grunnlag for endelig prosjektering.

Alternativene som vurderes påvirker ikke direkte innholdet i dette notatet. Dataen for klimaframskrivinger gjelder for et grovt geografisk område, og vil med det sammenfalle med område for Moifjellet vindkraftverk. Konsekvenser og tiltak er derfor aktuelle for begge vindkraftverkene, men analyser av naturfare er gjort med utgangspunkt i området for Mellomstrand vindkrafverk med tilgrensende områder.

2.1 Usikkerheter

Klimaet er i endring, og kunnskapsgrunnlaget for klimatilpasning er stadig i utvikling. De europeiske klimaframskrivinger har blitt nedskalert, det vitenskapelige kunnskapsgrunnlaget for klimatilpasning i Norge ble oppdatert som konsekvens av dette. Indeksen for klimaframskrivinger bygger på klimamodeller som igjen baserer seg på ufullstendig kunnskap om fysiske prosesser og formulering (Dyrrdal, 2025).

Kunnskap om kombinasjon av ulike værrelaterte hendelser er mangelfulle. De er ofte kalt «sammenfallende hendelser», og oppstår når ulike vær- og klimarelaterte prosesser, som i seg selv ikke trenger å være ekstreme, sammenfaller og fører til ekstreme tilfeller. Eksempel på dette er økte temperaturer gir tidligere snøsmelting, som kan føre til mer mettet jordsmonn som er uheldig om det inntreffer samtidig som kraftig regnvær. Data på klimaframskrivinger er ikke nøyaktig geografisk, og tydelige differanser fremkommer først i regional kontekst.

3 Klima

Rogaland fylke er en del av landsdelen Vestlandet, som preges av blant annet mye nedbør (se eksempel på forhold i vassdrag i figur 3-1). Temperaturen kan være nede på cirka -25 °C i indre strøk og i fjellet, hvor middeltemperatur er på -5 til -8 °C vinterstid. På sommeren er middeltemperaturen på 14-15 °C, hvor det på det varmeste er registrert 27-33 °C. Vindforholdene påvirkes av sesong og de store temperaturforskjellene. Langs kysten er årsmiddel av kuling på rundt 20 prosent av tiden, for liten storm eller mer er det cirka 1 prosent av tiden (Mamen, 2024).

Utredningsområde Mellomstrand ligger cirka 15 km fra kysten og inngår i den sterkt oseaniske seksjonen, som kjennetegnes av mye nedbør, liten temperaturvariasjon og milde vintre (Artsdatabanken, 2026).



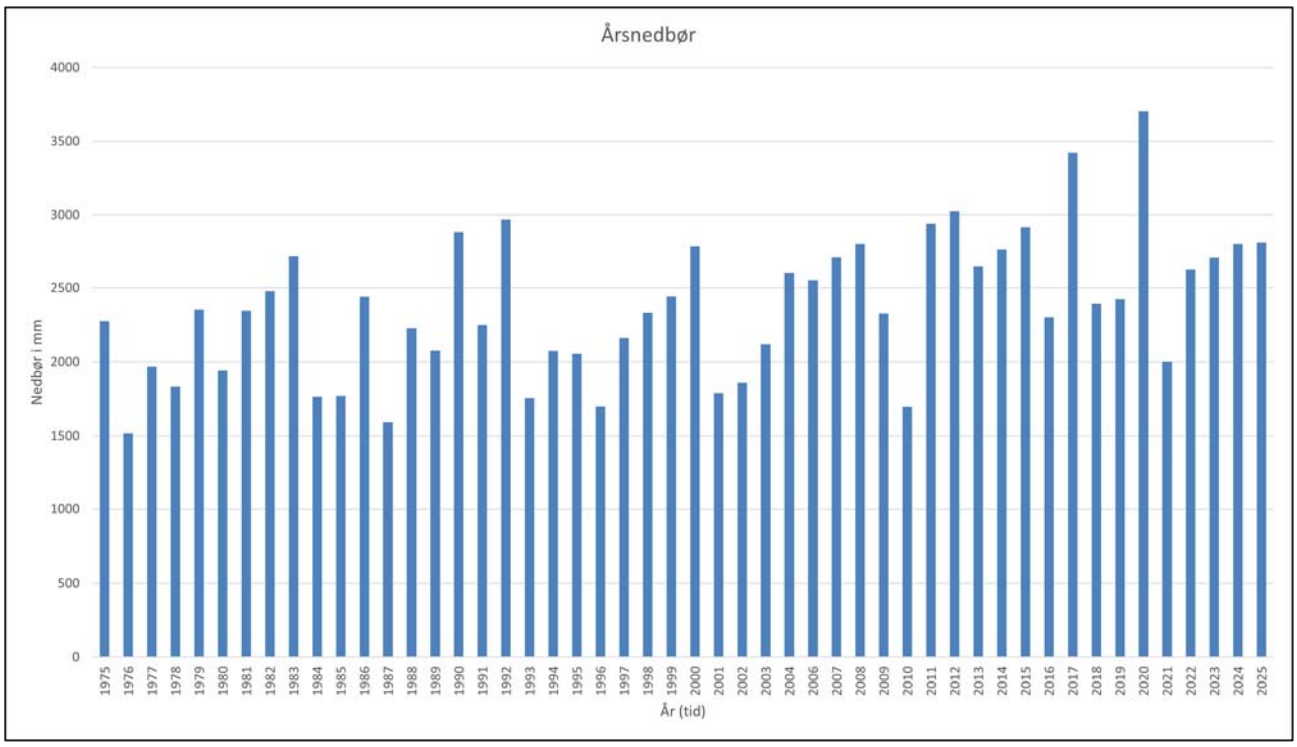
Figur 3–1: Bilde fra Kvednahola i Suldal en regnværsdag oktober 2019, hentet fra https://haugalandmuseet.no/arrangement/utstilling-klimaklokt/

3.1 Værdata

Værdataene på årsnedbør er hentet fra værstasjon Søyland I Gjesdal (SN44480) på 276 moh., som ligger omtrent seks kilometer i luftlinje øst for prosjektgrensen til utredningsområde, som igjen ligger på rundt 300-400 moh. Det er tatt utgangspunkt i de siste femti årene, med unntak av året 2005 hvor det ikke er tilgjengelig/registrert data (Norsk klimaservicesenter, 2026).

Året med mest nedbør registrert er 2020 med 3702 mm, året med minst registrert nedbør er 1976 med 1517 mm (se figur 3-2Figur 3–2). Om man ser på tiårsperioder, så er gjennomsnitt av årsnedbør for periodene som følger:

- 1975-1984: 2119 mm
- 1985-1994: 2204 mm
- 1995-2004: 2185 mm
- 2006-2015: 2639 mm
- 2016-2025: 2730 mm



Figur 3–2: Oversikt årsnedbør de siste femti årene, data hentet fra Norsk klimaservicesenter

Værstasjon Søyland I Gjesdal registrerer verken temperatur eller vind. Det er ingen andre værstasjoner tilknyttet Norsk klimaservicesenter i aktuell nærhet til utredningsområdet som registrerer temperatur eller vind.

3.2 Klima i endring

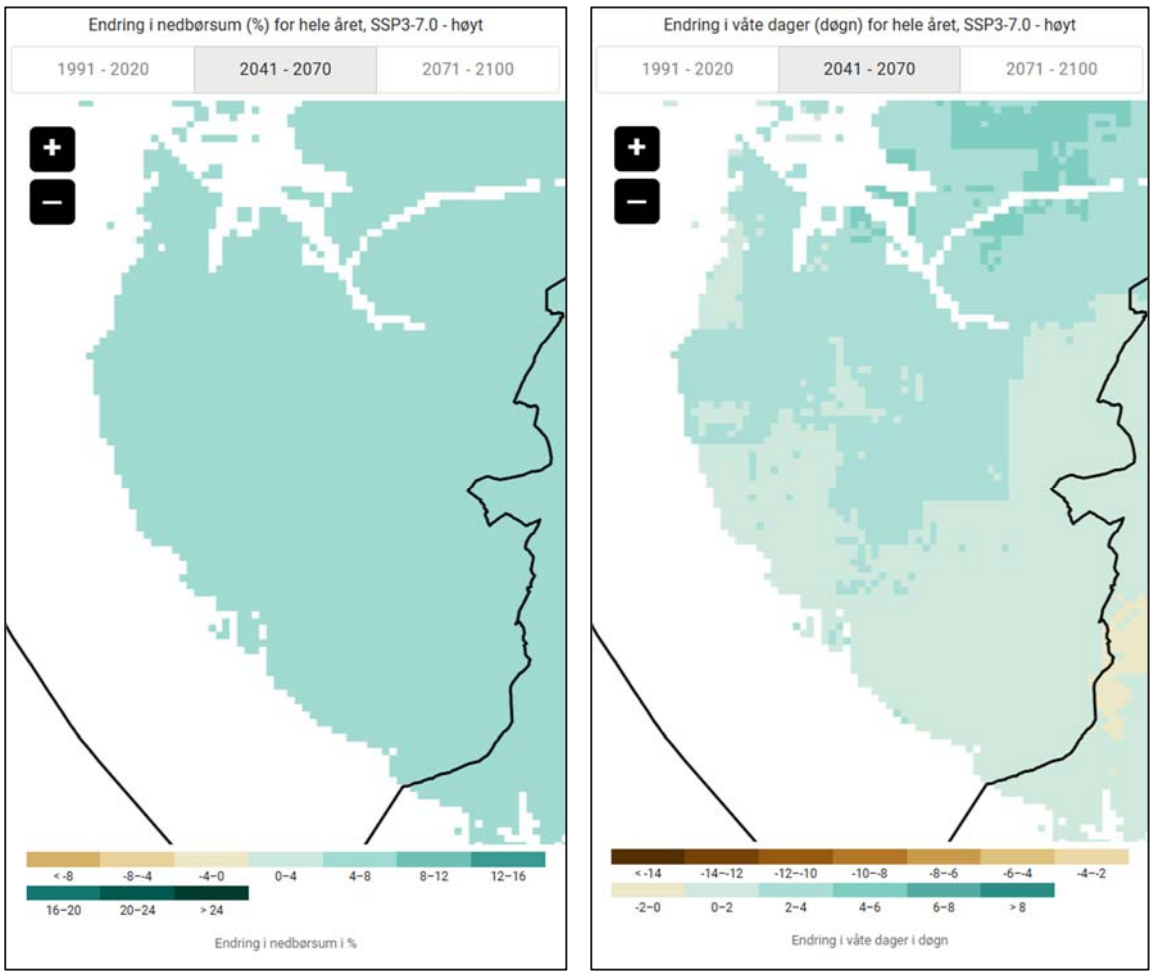
Mellomstrand inngår i klimaprofil Rogaland, hvor det forventes kraftig nedbør og økte problemer med overvann blant annet (Norsk klimaservicesenter, 2026). Følgende informasjon og figurer i dette notatet er sammenligninger mellom referanseperioden 1991–2020 og klimascenarier for perioden 2041–2070 under SSP3-7.0 - høyt utslippsscenario.

3.2.1 Nedbør

Det forventes for Mellomstrand en økning av både mengde nedbør i totalsum, mulig noe endring i antall dager med regn, og en økning i antall døgn og perioder med kraftig nedbør (figur 3-3 og 3-4). Det er ikke forventet noe større endring i fordampning (Norsk klimaservicesenter, 2026).

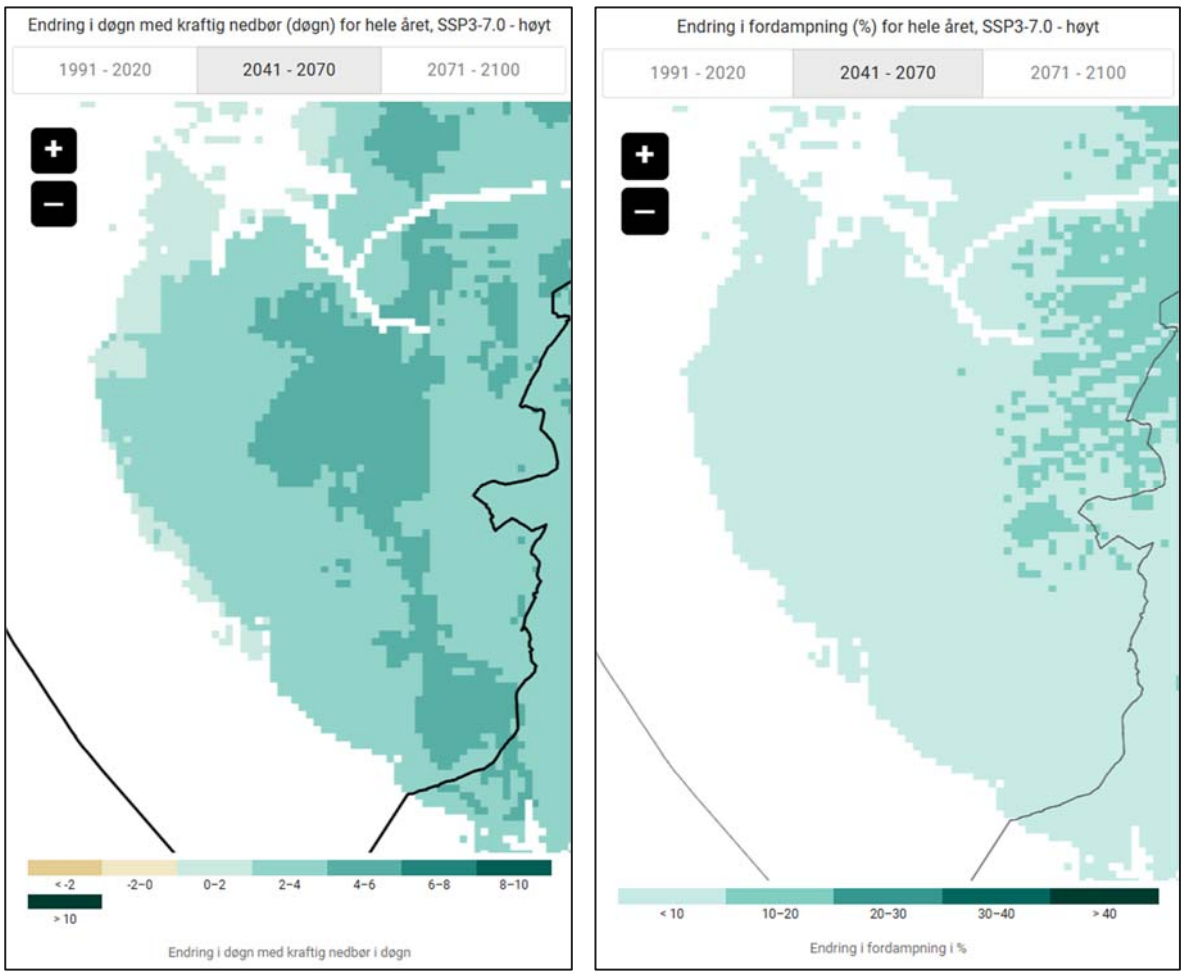
Dager med regn defineres som døgn per år med 1 mm nedbør eller mer. Kraftig nedbør defineres som døgn per år/sesong med 20 mm nedbør eller mer (Norsk klimaservicesenter, 2025).

- Det forventes en endring på 4-8 prosent mer i nedbørssum.
- For dager med regn vil endringen være 0-4 flere dager i året med nedbør, sammenlignet med referanseperioden på 165-205 dager.
- Det forventes en endring med 2-6 flere dager med kraftig nedbør, sammenlignet med referanseperioden på 30-50 dager.
- Det forventes en endring på under 10 prosent mm som fordampes, sammenlignet med referansen på 200-400 mm fordampning i året.



Figur 3–3: Skjermdump av kart som viser endring i nedbørsum (venstre) og endring i våte dager (høyre), hentet fra Norsk klimaservicesenter[1]

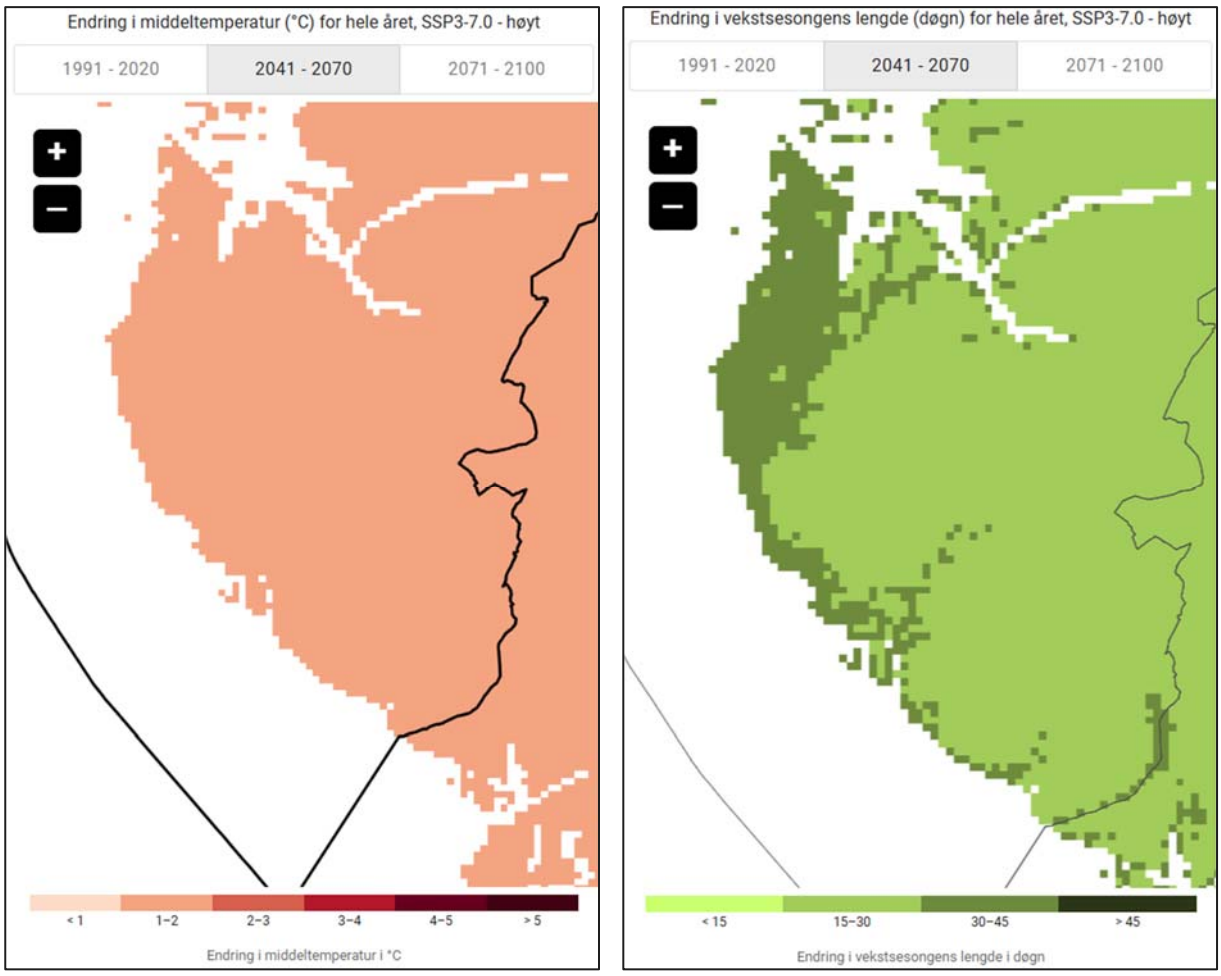
[1] https://klimaservicesenter.no/climateprojections



Figur 3–4: Skjermdump av kart som viser endring i døgn med kraftig nedbør (venstre) og endring i fordampning (høyre), hentet fra Norsk klimaservicesenter

3.2.2 Temperatur

For Rogaland og Mellomstrand forventes det en endring av middeltemperaturen med en økning på 1-2 °C sammenlignet med referansetemperaturen på 4-8 °C (se figur 3-5) (Norsk klimaservicesenter, 2026). Vekstsesongens lengde er forventet å øke med 15-30 døgn, sammenlignet med referanseperioden på rundt 180 døgn (se figur 3-6). Vekstsesongen betegnes som perioden i året med døgnmiddeltemperaturer over 5 °C (Norsk klimaservicesenter, 2025).



Figur 3–5 og 3-6: Skjermdump av kart som viser endring av middeltemperatur (venstre) og endring av vekstsesongens lengde (høyre), hentet fra Norsk klimaservicesenter

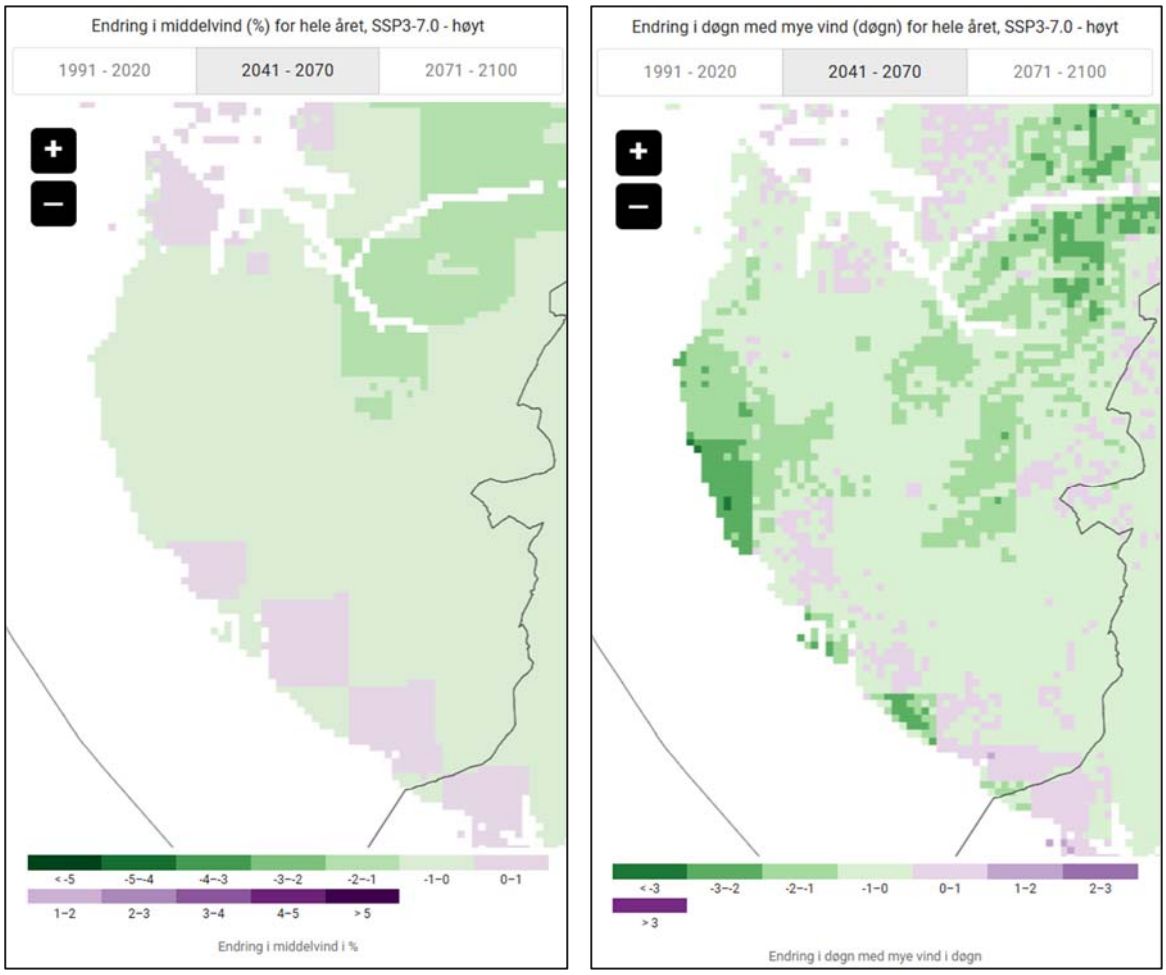
3.2.3 Lyn

Norsk klimaservicesenter har ikke indekser på framskrivninger av lynaktivitet. Det er ganske kompliserte prosesser som leder til lyn, Fuktighet i skyene samt vertikale temperaturforskjeller, kombinert med store spenningsforskjeller mellom sky og bakke er en begrenset forklaring på utløsende årsaker for lynaktivitet (Anita Verpe Dyrrdal, 2025).

Kombinasjonen av de øvrige klimaendringene fremstår som faktorer som kan føre til økt lynaktivitet i prosjektområdet. Et varmere klima og mer kraftige nedbør gir potensielt mer lyn, men den økte temperaturen vil også kunne føre til færre ispartikler i skyene som igjen kan gi mindre lyn (Sanna, 2025). Det er derfor vanskelig å si noe om hvordan klimaendringene vil påvirke lynaktiviteten.

3.2.4 Vind

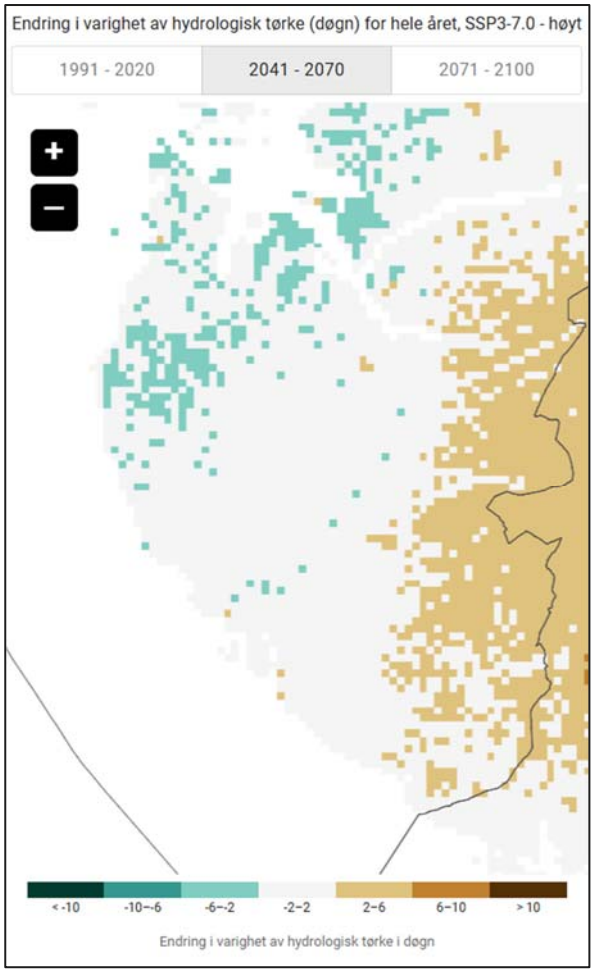
Det forventes en noe mindre mengde vind i tiden fremover (se figur 3-6). Både endring av styrken på middelvind og antall døgn med mye vind, altså døgn i året hvor døgnmiddelvinden er sterkere enn 10 m/s (Norsk klimaservicesenter, 2026) (Norsk klimaservicesenter, 2025).



Figur 3–6: Skjermdump av kart som viser endring i middelvind (venstre) og endring i døgn med vind (høyre), hentet fra Norsk klimaservicesenter

3.2.5 Tørke

Det forventes ingen endringer til litt flere dager med tørke, en naturlig sammenheng med påvirkningen fra de andre forventede klimaendringene (se figur 3-7) (Norsk klimaservicesenter, 2026).



Figur 3–7: Skjermdump av kart som viser endring i varighet av hydrologisk tørke, hentet fra Norsk klimaservicesenter

4 Naturfare

4.1 Fare for skred

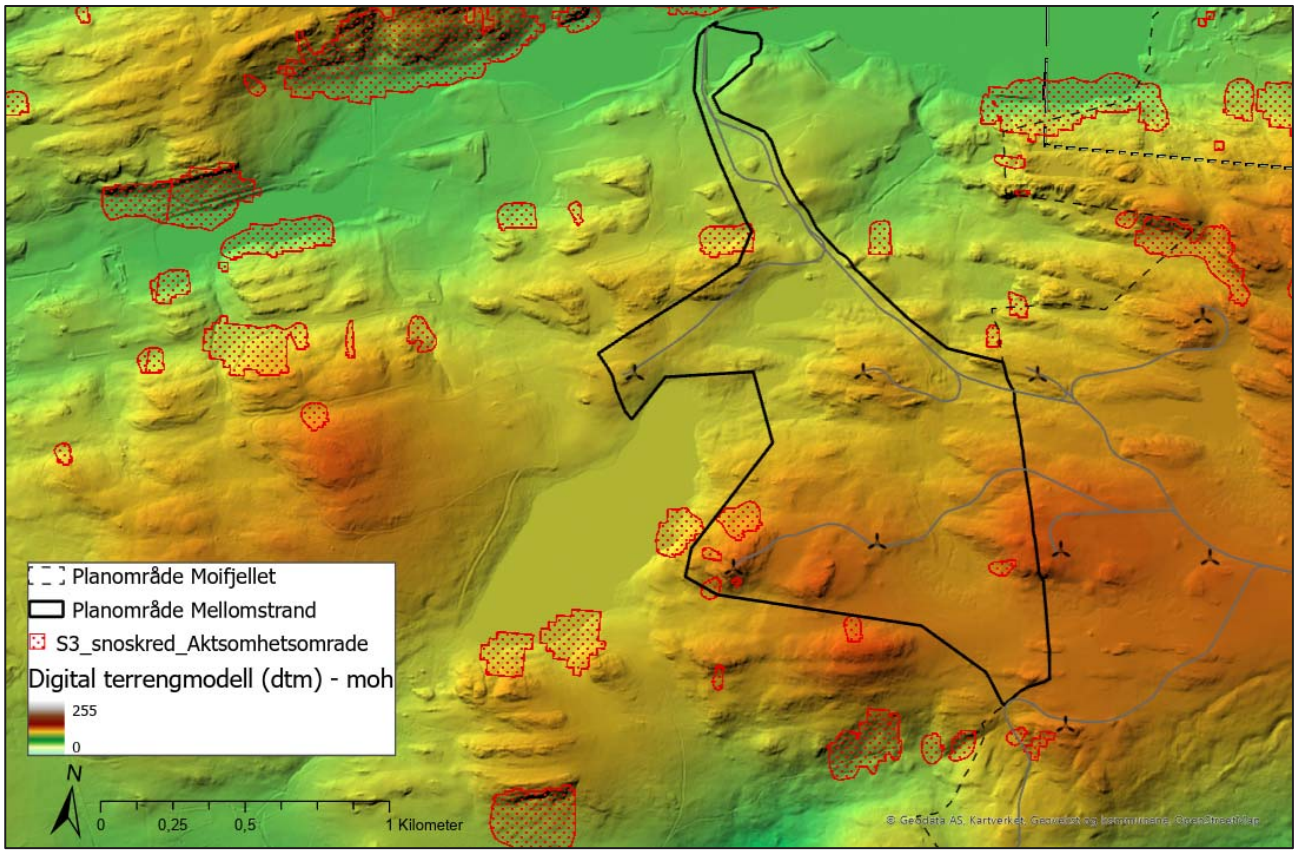
Topografien i planområdet inkluderer noen bratte parti, men planområdet inkluderer kun få areal som innehar risiko for snøskred. Det er ingen areal som i dag er antatt å inneha fare for jord og flomskred (se figur 4-1), selv om grunnforholdene tilsier potensiale for masseforflytning (se figur 4-3 og 4-4). Planområdet domineres av jorddekte flater, også der det er en viss grad av helling, med innslag av organiske jordlag (torv).

4.2 Fare for flom

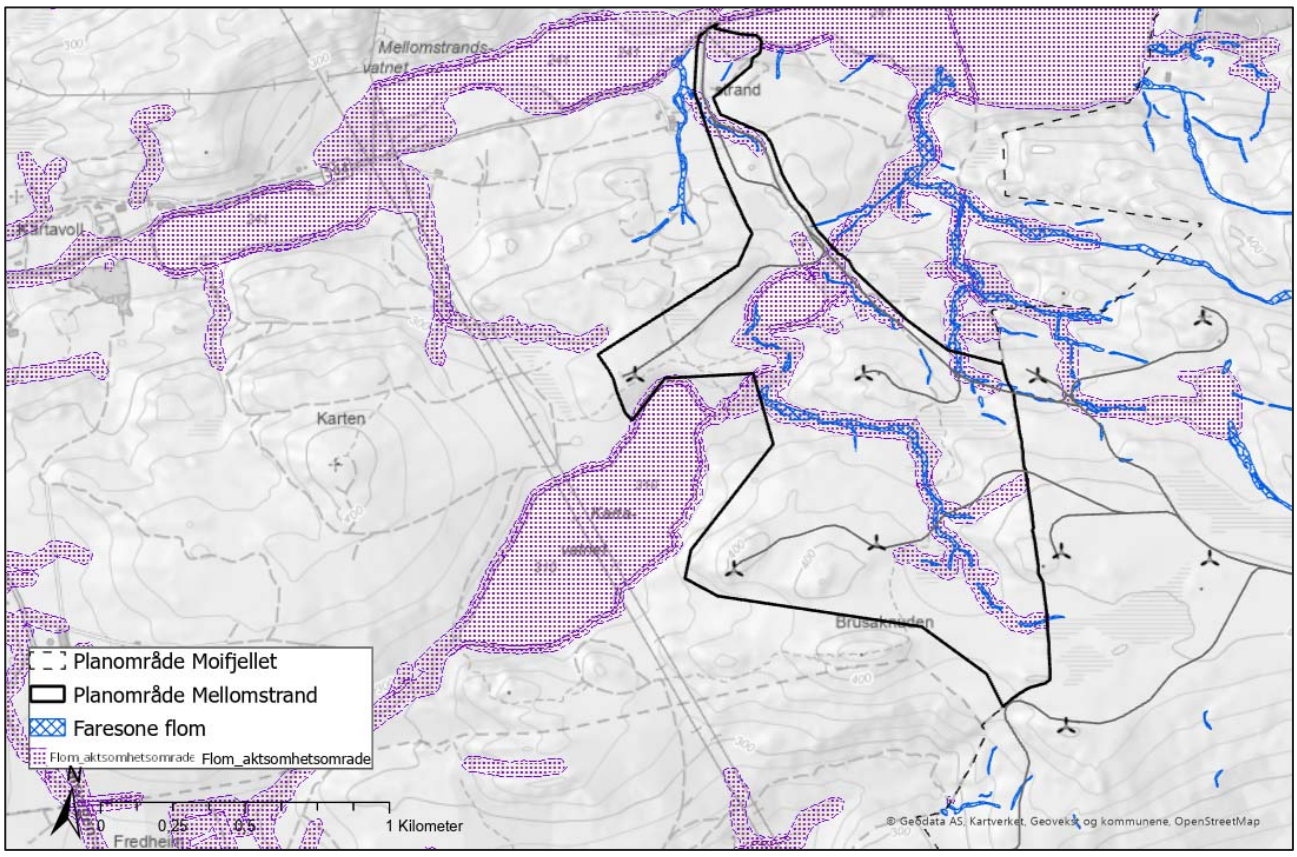
Innenfor planområdet er det arealer som kan være utsatt for flomfare (se figur 4-2). Se rapport 10265688-01-RIVass-RAP-001 for mer info.

Arealavgrensing av myr (se figur 4-3 og 4-4) og dybdemålinger ifm. KU klimagassutslipp viser flere myrer med dybder fra 38 cm til over 200 cm, med gjennomsnitt på 85 cm, se rapporten om klimagassutslipp (10252119-01-RIM-RAP-001) for mer info. Disse myrene er i dag med på å redusere risiko for avrenning og dermed også erosjon og flom.

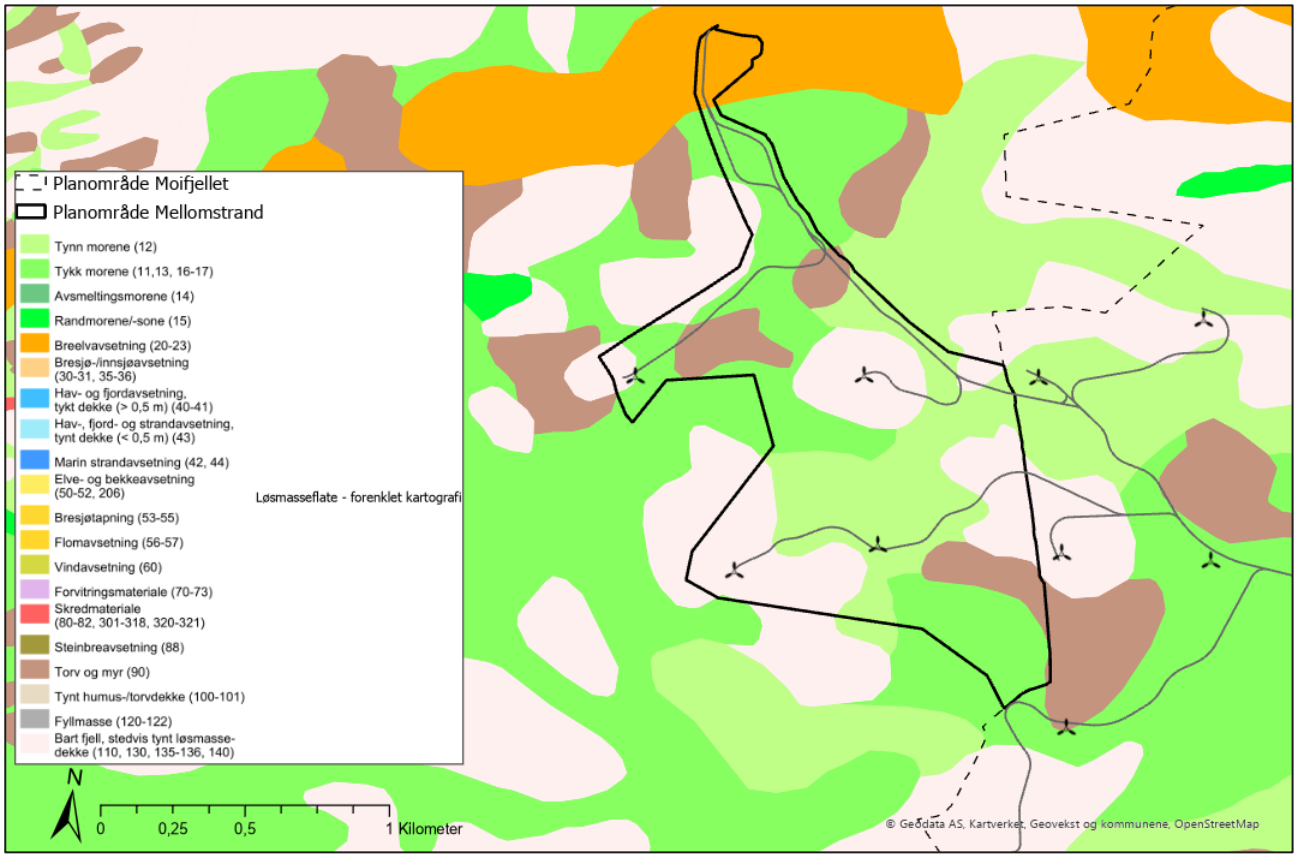
Resten av planområdet oppe på selve vindparken, som ikke er fjell i dagen, er dominert av kystlynghei med lavere mektighet enn 30 cm og landbruksareal som inkluderer naturbeitemark (se figur 4-3 og 4-4). Se rapport fagutredning naturmangfold (10265688-01-RIM-RAP-003) for mer info. Også kystlynghei og naturbeitemark er naturtyper som binder jordmasser og dermed hindrer erosjon. Jordbruksbetingede naturtyper som kystlynghei og naturbeite vil ved god hevd, redusere risiko for villbranner ved at dødt materiale (brensel) fjernes/beites.



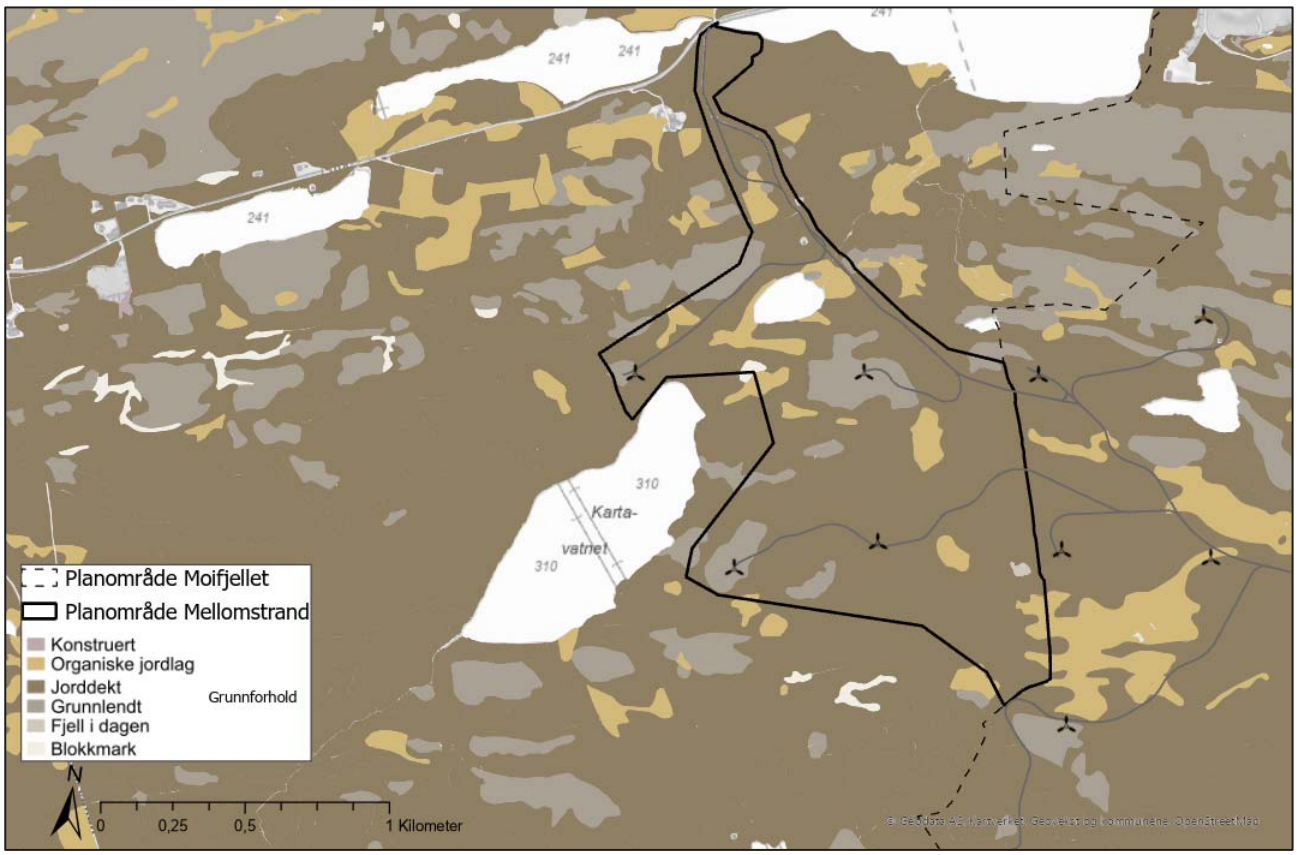
Figur 4–1: Topografi i planområdet og aktsomhetssoner for snøskred. Informasjon hentet fra https://hoydedata.no og https://kart.nve.no/



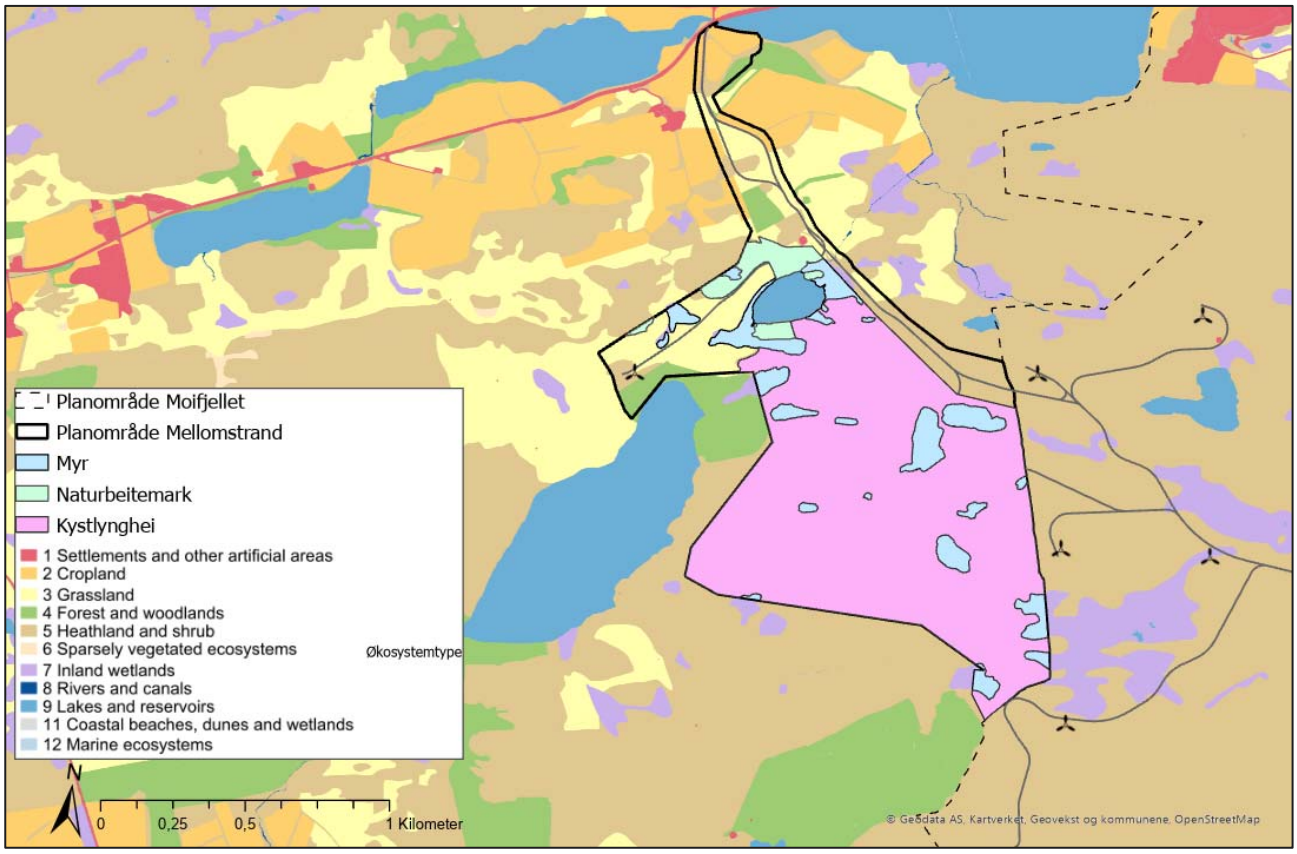
Figur 4–2: Modellert faresone for flom og aktsomhetssoner for flom. Informasjon hentet fra 10265688-01-RIVass-RAP-001 og https://kart.nve.no/



Figur 4–3: Grunnforhold i planområde - løsmassekart, informasjon hentet fra https://geo.ngu.no



Figur 4–4: Grunnforhold i planområdet, informasjon hentet fra Grunnkart for arealregnskap: https://wms.nibio.no/



Figur 4–5: Naturtyper og økosystem i planområdet. Naturtyper kartlagt av Multiconsult i 2025; økosystem: informasjon hentet fra Grunnkart for arealregnskap: https://wms.nibio.no/

5 Mulige konsekvenser av klimaendringer

5.1 Iskast

Klimaendringer kan ha påvirkning på mengden og hyppigheten av iskast fra turbiner, men her er det flere faktorer som spiller inn. Is dannes på konstruksjoner under bestemte kombinasjoner av temperatur, fuktighet og vind. Høyere middeltemperatur vil sannsynligvis gjøre sesongen for fare for ising kortere, men økt nedbør og fuktighet kan igjen føre til mer ising. Sesongen hvor faren for iskast er størst er hovedsakelig november til april (Noregs vassdrags- og energidirektorat, 2025).

5.2 Villbranner

Generelt vil økende temperatur, tidligere snøsmelting og tørkeperioder øke faren for vilbranner. De fleste naturbranner i Norge er relativt små, men de kan under spesielle forhold som ved langvarig tørke og kraftig vind, raskt utvikle seg til store og ukontrollerte branner (Storaunet, 2021).

Mellomstrand vil ut fra forventet klimaendringer oppleve en mindre fare for at villbrann kan oppstå og eventuelt spre seg. Både en endring til våtere klima med flere døgn med nedbør, samt en nedgang av vind vil kunne utgjøre en positiv endring i risikoen for villbranner. Det er heller ikke forventet noe stor endring av fordampning eller flere dager med tørke som konsekvens av klimaendringer (Norsk klimaservicesenter, 2026).

5.3 Lynnedslag

Økt lynaktivitet gir økt fare for lynnedslag, som kan både føre til utløsning av branner og skader på konstruksjoner. Rotorbladene skal ha lynavledere, men det har vært erfaringer med at disse ikke har fungert, som dermed har resultert lynnedslag og havari. Om lynavlederne funger slik de skal, vil ikke økt lynaktivitet direkte føre til konsekvenser for vindkraftverk.

Tilleggsinformasjon som er aktuelt for prosjektområde, er faktumet om kraftigere lynnedslag om vinteren. Lynnedslag på vinteren inntreffer mest langs kysten på Vestlandet og nordover, dette kan inntreffe når havet er varmere enn lufta og byggeskyer dannes. Byggeskyer driver inn mot kysten og kan danne lynaktivitet når de stiger over land. Lynnedslagene kan da komme fra en lavere del av skyen, noe som gjør at mer elektrisitet er igjen og effekten av lynnedslagene blir større sammenlignet med lynnedslag om sommeren (Thrane, 2023). Kraftigere lynnedslag kan gjøre større skader på vindkraftverket om lynavledere ikke fungerer.

6 Klimatilpasning

Utforming av tiltaket med nødvendige hensyn til blant annet klimaendringer og ekstremværhendelser blir ivaretatt i prosjektering - tverrfaglig og av landskapsarkitekt med nødvendig kompetanse.

6.1 Økt nedbør, flom- og skredfare

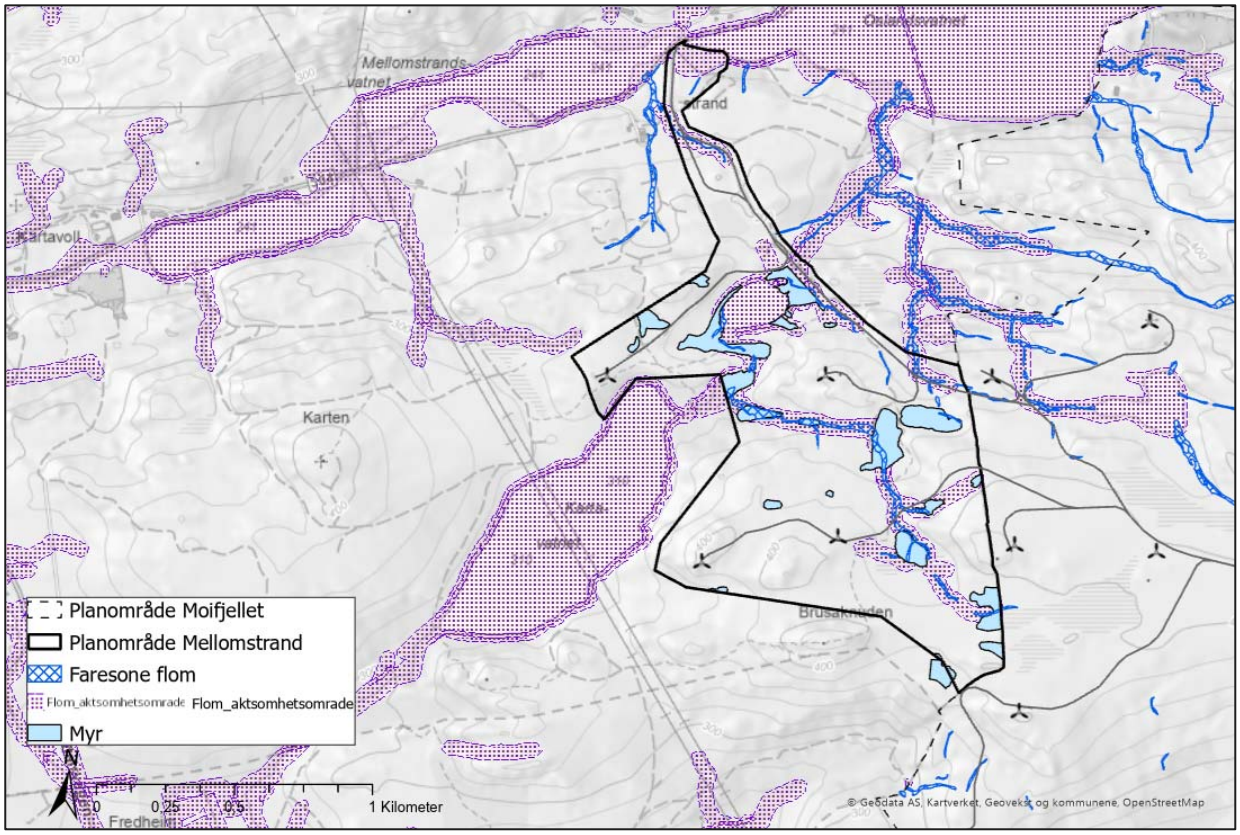
Beregninger og dimensjonering for håndtering av overvann med høye alternativer for nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn i prosjektering og mulig byggingen av nytt vindkraftverk. Dette må ses i sammenheng med eksisterende våtmark, vassdrag og innsjøer. Åpne vannveier skal prioriteres der det er mulig, alternative vannveier og utvidelse av de eksisterende må hensyntas i utforming av området.

Helninger og muligheter for utsklidning av masser/skred må også vurderes i utformingen og valg av plassering på veg og andre konstruksjoner. Selv om mastene festes i fjell, må det hensyntas mulig skred som kan inntreffe og føre til ødeleggelser og kritiske skader med følge-effekter. Mer info og vurdering av dette i delrapport om flom og overvann (*10265688-01-RIVass-RAP-001)*.

6.2 Naturbaserte løsninger

Det skal ikke uten begrunnelse, velges bort naturbaserte løsninger som for eksempel bevaring av våtmark og åpne vassdrag i prosjektet. Relevante naturbaserte løsninger er ivaretagelse av myr og vassdrag, men også kystlynghei og naturbeitemark. Se figur 6-1 som viser kartlagt myr innenfor planområdet.

Ivaretagelse av myr i planområdet er viktig for å unngå økt risiko for skader i forbindelse med økt risiko for flom. Myr har stort vannlagringskapasitet og vil derfor være en viktig naturbasert løsning for håndtering og forebygging av utfordringer knyttet til overvann.



Figur 6–1: Kart over planområde med flom-aktsomhetssoner markert myrer

Midlertidige inngrep skal re-arronderes og tilrettelegges i så måte at naturlig revegetering framskyndes. Vegetasjon er med på å redusere fare for jord- og løsmasseskred, blant annet ved at røtter har en stabiliserende effekt på masser (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2018).

6.3 Vedlikehold og skjøtsel

En viktig tilpasning er jevne kontroller og utskifting av deler som blir svekket av påkjenninger av et mer utfordrende klima (Hansen, 2025). Det vil også være nødvendig å følge opp at overvannshåndtering foregår på tiltenkt metode, med blant annet at vannveier holdes åpne og ikke endres utover det som er forventet over tid.

Det skal utarbeides en skjøtselsplan for kystlynghei, dette er viktig med tanke på fordelen med en velskjøttet kystlynghei vil redusere risiko for lyngbrann og bevaring av en trua naturtype. Skjøtselsplan må utarbeides i samarbeid med grunneiere / bønder som skjøtter lyngheia og med hjelp av økolog med kompetanse på kulturlandskapspleie. Ved utførelse av lyngbrenning må det avtales med grunneier, brannvesen og med nødvendig mannskap, slukkeutstyr, erfaring og kompetanse til rådighet (Miljødirektoratet, 2013).

7 Muligheter

Det er mulig å se på overvannet i forbindelse med økt nedbør som en ressurs. Gjennom helhetlig og gjennomtenkt planlegging og utforming kan vann bidra til bedre forhold for biologisk mangfold i og rundt akvatiske økosystemer, samt gi bedre og flere rekreasjonsmuligheter (se eksempel i figur 7-1).



Figur 7–1: Foto fra tilløpselv til Hagavatnet, tatt august 2024 av Multiconsult

8 Konsekvenser for tredjepart

Tredjepart er vurdert i dette notatet til å omfatte parter som blir berørt av tiltaket, men som ikke har noen mulighet for direkte å påvirke eller bestemme. Et klima i endring vil kunne påvirke alle, men tiltak som gjøres i forbindelse med klimatilpasning av mulig nye Mellomstrand vindkraftverk anses som samlet sett positive også for tredjepart. Klimapåslag i prosjektering av blant annet vannhåndtering kan utgjøre en noe større visuell virkning på blant annet turgåere i område, men konsekvenser av overvann som ikke lar seg håndtere vil ofte være enda mer dramatisk og gi både større konsekvenser og kunne påvirke flere tredjeparter. Stikkrenner osv. vil anlegges på sånn måte at den visuelle virkningen blir minst mulig. Iskast er en tydelig konsekvens for tredjepart som må hensyntas. Her er tiltak som bedre skilting og mulig overvåkning av fare for iskast med varsel etter sannsynligheten og farenivå aktuelle, for eksempel med dynamiske fareskilt.

9 Referanser

Anita Verpe Dyrrdal, A. D. (2025). *Klima i Norge*. Norsk klimaservicesenter.

Artsdatabanken. (2026, 01 07). *NiN-kart*. Hentet fra artsdatabanken: https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Natursystem/Beskrivelsessystem/Regional_naturvariasjon/Bioklimatisk_seksjon/Sterkt_oseanisk_seksjon

Dyrrdal, A. B.-B. (2025). *Klima i Norge – Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2025*. Norsk klimaservicesenter.

Hansen, F. M. (2025). Her er årsaken bak over 200 danskevindturbinulykker. Hentet fra https://www.tu.no/artikler/her-er-arsaken-bak-over-200-danske-vindturbinulykker/554675

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2025, 01 28). *Statlige planretninglinjer for klima og energi*. (Kommunal- og distriktsdepartementet) Hentet 11 06, 2025 fra Lovdata: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359/

Mamen, J. (2024, 11 26). *Rogaland (klima)*. Hentet fra Store norske leksikon: https://snl.no/Rogaland_-_klima

Miljødirektoratet. (2013). *Kystlyngheiene i Norge*. Miljodirektoratet.

Miljødirektoratet. (2024). *Klimatilpasningsstrategi 2024-2028 – Strategi og handlingsplan for*. Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2025, 11 18). *Klimatilpasning: Kunnskap og veiledning*. Hentet fra miljødirektoratet.no: https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/

Noregs vassdrags- og energidirektorat. (2025, 11 28). *Iskast fra vindturbiner*. Hentet fra nve.no: https://www.nve.no/energi/energisystem/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-vindkraft-paa-land/iskast-fra-vindturbiner/

Norges vassdrags- og energidirektorat. (2018). *Bransjestandard - kartlegging av skredfare i bratt terreng - høringsdokument*. NVE.

Norsk klimaservicesenter. (2025, oktober). *Klimaindekser i Klima i Norge 2025*. Hentet fra Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/kss/rapporter/klima-i-norge-2025/klimaindekser-i-klima-i-norge-2025

Norsk klimaservicesenter. (2026, 01 05). *Klimaframskrivinger*. Hentet fra Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/climateprojections?index=change-evap&period=annual&scenario=ssp370&area=99

Norsk klimaservicesenter. (2026, 01 05). *Klimaprofil Rogaland*. Hentet fra Norsk klimaservicesenter: https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland

Norsk klimaservicesenter. (2026, 01 05). *Observasjoner og værstatistikk*. Hentet fra seklima.met: https://seklima.met.no/observations/

Sanna, A. (2025, 06 26). *Klimaendringene kan gi oss mer lyn*. Hentet fra Meteorologisk institutt: https://www.met.no/nyhetsarkiv/klimaendringene-kan-gi-oss-mer-lyn

Statkraft. (u.d.). *Vindkraft på land*. Hentet fra Statkraft: https://www.statkraft.no/var-virksomhet/vindkraft/

Storaunet, G. H. (2021, 10 2021). *Skogbrann*. (NIBIO) Hentet 08 08, 2025 fra Bærekraftig skogbruk i Norge: https://www.skogbruk.nibio.no/skogbrann

Thrane, K. (2023, 02 07). *Lyn og torden er sjeldnere på vinteren, men kraftigere*. Hentet fra nrk.no: https://www.nrk.no/nordland/lyn-og-torden-pa-vinteren---sjeldnere_-men-kraftigere-1.16286238