NVE, Seksjon for nettkonsesjon
Pb. 5091 Majorstua
0301 Oslo
E-post: nve@nve.no

Rev 0 – Konsesjon gitt 09.12.2016
Rev. 1 - 20.12.2023
Rev. 2 - 20.02.2024
Rev. 3 - 27.03.2024

NVE ref.: 202309980

SØKNAD OM ENDRING OG UTVIDELSE AV ANLEGGSKONSESJON FOR NETTILKNYTNING AV KRAFTVERKENE I RULLESTAD, BORDALEN, KVERNHUSELVA OG SKROMME KRAFTVERK

Sammendrag

Småkraft AS søker, på vegne av Rullestad og Skromme Energi AS, om anleggskonsesjon for nettanlegg etter energilovens § 3-1 for kraftverkene i Rullestad, Bordalen, Kvernhuselva og Skromme kraftverk i Etne kommune, Vestland. Kraftverkene fikk endelig vassdragskonsesjon av OED den 9.12.2016 og forventet investeringsbesluttet hos Småkraft innen kort tid. Kraftverkene fikk anleggskonsesjon for elektriske anlegg på samme dato, men denne er gått ut på byggefrist og inneholdt ikke nettanlegg frem til tilknytningspunkt hos områdekonsesjonær (Fagne AS). Det søkes derfor om en ny og noe endret anleggskonsesjon.

Planlagt utbygging av kraftverkene vil finne sted i perioden 2023-2025 og dette vil samkjøres med en større nettoppgradering i Åkrafjorden-området som områdekonsesjonær vil gjennomføre.

Bordalen kraftverk skal knyttes til områdekonsesjonær, Fagne, sitt 22 kV nett ved Rullestadstranda, se kartutsnitt i vedlegg 1 for plassering.

Kvernhuselva knyttes på lokalt nett ved en nettstasjon som ligger like ved Rullestadvegen 64. Her beholdes generator- og transformatorstørrelse ift. tidligere konsesjon. Se kartutsnitt i vedlegg 2 for plassering av kraftstasjon og 22 kV kabel.

Skromme kraftverk knyttes på nett ved enden av Skrummesvingen. Her vil Fagne sette opp en ny nettstasjon der kraftverket vil knyttes til nettet. Her søkes det også om justeringer på generator- og transformatorstørrelser, samt antall komponenter. Se kartutsnitt i vedlegg 3 for plassering av kraftstasjon og 22 kV kabel.

Småkraft har inngått minnelige avtaler med grunneiere som blir berørt av tiltaket som del av fallrettsavtalen. Fallrettsavtalen dekker også kabelanlegg og andre hjelpeanlegg som er en del av utbygging av kraftverkene. Tiltaket ble presentert for grunneierne på et informasjonsmøte den 19.6.2023.

Det er hentet inn forhåndsuttalelser fra følgende interesseparter:

- Ullensvang kommune
- Vestland Fylkeskommune
- Statsforvalteren i Vestland
- Statens Veivesen

Uttalelser samt Småkraft sine kommentarer til disse ligger i vedlegg 7.
Søker mener med dette at søknaden kvalifiserer til NVE sin hurtigbehandling av konsesjonssøknader.

Opplysninger om søker

Navn:	Rullestad & Skromme Energi AS
Postadresse:	C/O Småkraft AS, Pb. 2389, Solheimsviken, 5824 Bergen
Besøksadresse:	Solheimsgaten 15, 5058 Bergen
Org. nr.:	990.873.658

Kontaktperson for tiltaket:

Navn:	Kristine Klementsen
E-post:	kdk@aegeenergy.com
Tlf:	+47 986 48 538

Alternativ kontaktperson for tiltaket:

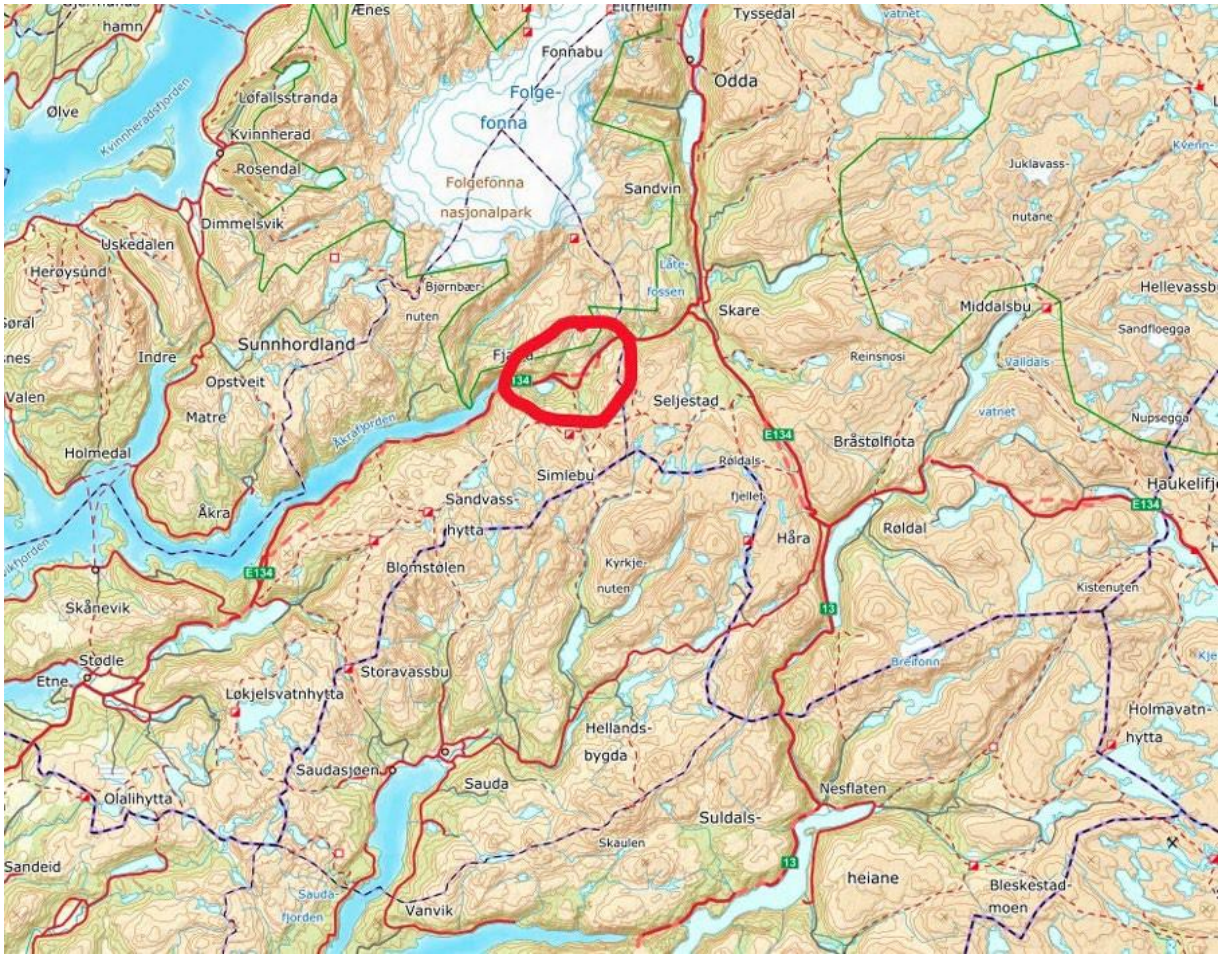
Navn:	Bård Kvinge
E-post:	bard.kvinge@smaakraft.no
Tlf:	+47 944 97 771

Beskrivelse av tiltaket

Kraftverkene i Rullestad fikk endelig konsesjon fra OED 9. desember 2016. Samtidig med vassdragskonsesjonene ble det gitt anleggskonsesjon for elektriske komponenter i kraftverkene, men ikke for nettanlegg/kabelanlegg frem til områdekonsesjonær sitt nett, da det på søknadstidspunktet var tenkt at dette skulle ligge under områdekonsesjonær. Det søkes derfor nå om kabelanlegg fra kraftstasjonene frem til angitt tilknytningspunkt fra områdekonsesjonær.

Kapasitet på overliggende nett er klarert med Statnett og Fagne (områdekonsesjonær).
Andre tekniske avklaring er gjort med områdekonsesjonær for tilknytning og nettilknytningsavtale (utkast i vedlegg 4) vil bli inngått innen kort tid. Uttalelse fra Fagne om nettilknyting for kraftverkene, med driftsmessig forsvarlig vurdering, ligger i vedlegg 5.

Det er per dags dato ikke kapasitet til å mate inn full effekt fra alle kraftverkene i Åkrafjorden mot Statnett sin transformatorstasjon i Blåfalli. Planlagt oppgradering for å håndtere ny innmatet effekt er konsesjonsgitt, og frem til forsterkning av denne er på plass vil kraftverkene driftes med begrensninger på maks tillatt effekt inn mot transformatorstasjonen. I denne perioden vil kraftverkene driftes av eller i samråd med Sunnhordland kraftverk (SKL) som per i dag eier trafoen og styrer total innmating av effekt mot denne.

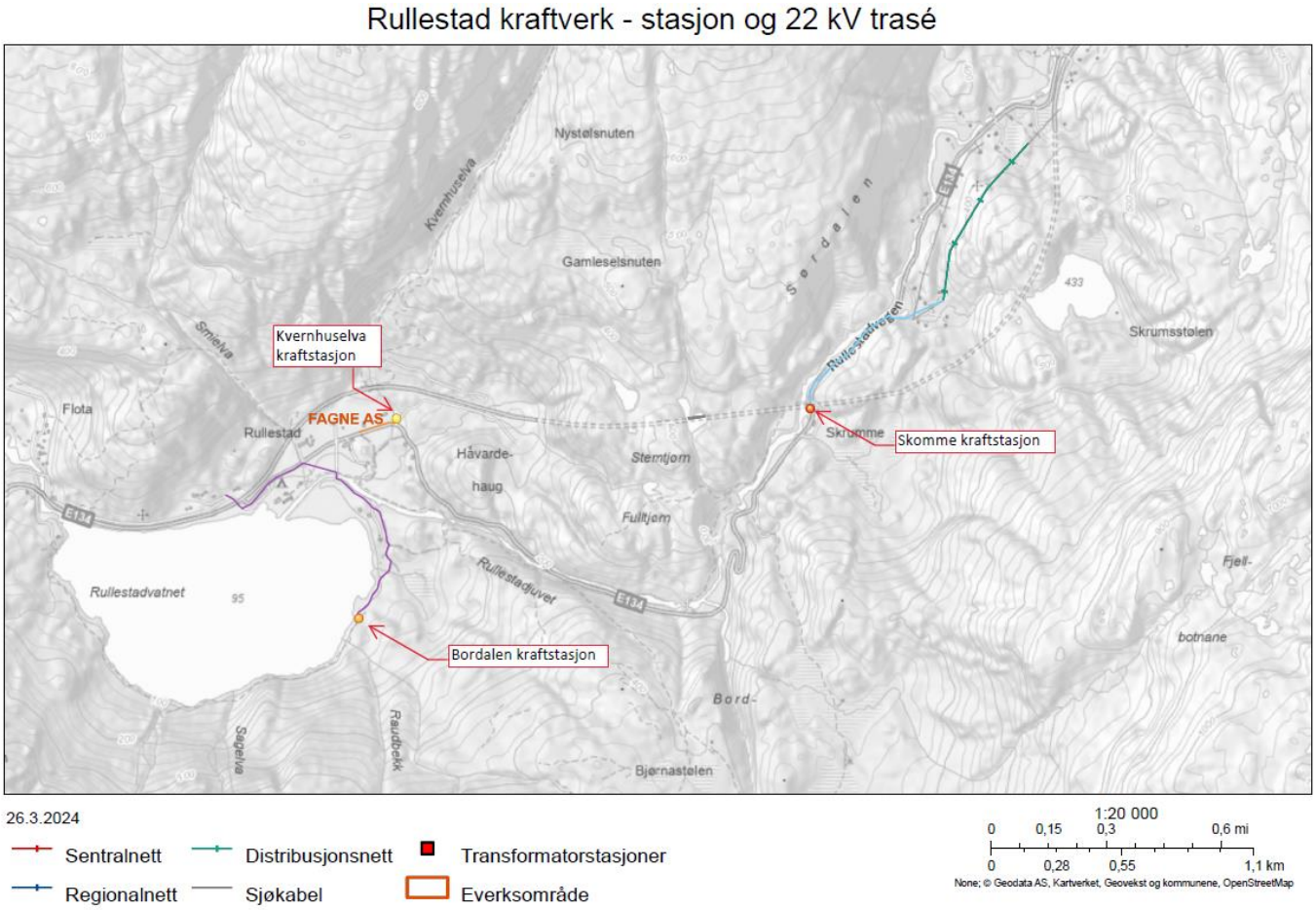


Figur 1 – Lokasjon for kraftverkene i Rullestad

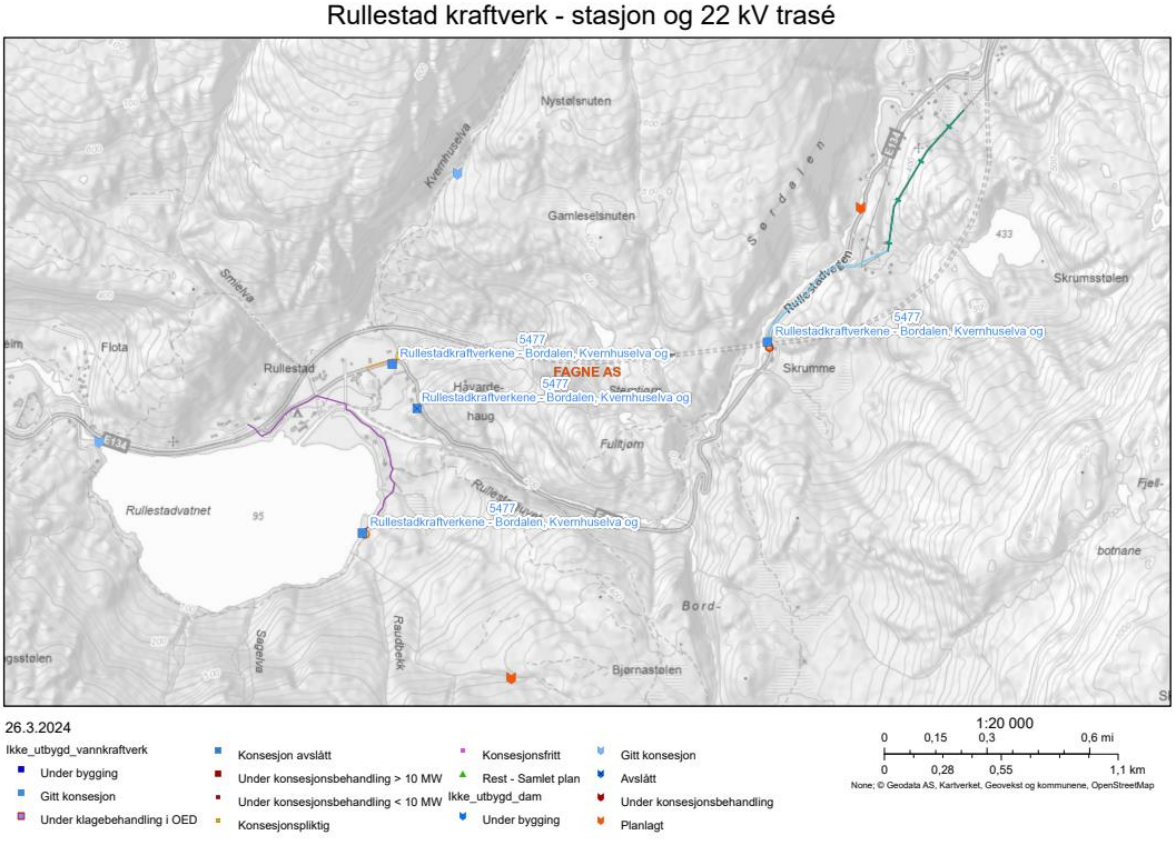
Tidligere versjon av søknad inneholder reduserte størrelser på komponenter tilhørende Bordalen kraftverk grunnet en pågående planendringssøknad for denne. Planendringen er nå avslått, og det søkes derfor om konsesjon for komponenter av tilsvarende størrelse som tidligere. For Kvernhuselva og Skromme søkes det om mindre justeringer av størrelser på samme komponenter.

Merk at stasjonsplasseringer for Kvernhuselva avviker noe fra plassering i tidligere gitt konsesjon, se Figur 2 og Figur 3. Dette er en mindre planendring knyttet til selve kraftverket. Avstand mellom konsesjonsgitt plassering og omsøkt plassering er ca. 50 meter. Kommende detaljplan for miljø og landskap vil inneholde korrekt plassering av kraftstasjonen.

Nettanleggene til alle kraftverkene er tenkt utført som 22 kV kabelanlegg for å gi minst mulig visuell påvirkning og bruk av areal. Småkraft har gode erfaringer med kabelanlegg fra flere av sine utbygginger og har lite uforutsett vedlikehold på disse.



Figur 2 - Kartutsnitt fra NVE Atlas med plassering av kraftverkene i Rullestad. De runde markørene viser plassering av kraftstasjoner, mens lilla, oransje og blå linjer viser 22 kV kabel mellom kraftstasjon og nettilknytningspunkt.



Figur 3 - Kartutsnitt fra NVE Atlas over plassering av kraftverkene i Rullestad, inkludert oversikt over konsesjonsgitt plassering av kraftstasjon. Vedlegg 8 viser sammen kart, med og uten konsesjonsgitte kraftstasjoner.

Det søkes om konsesjon for følgende komponenter og kabelanlegg:

Komponenter tilhørende Bordalen kraftverk

I kraftstasjonen

Generator: S = 11,7 MVA, V = 6,6 kV, cos φ = ± 0,9, 2 stk.
Transformator: S = 13 MVA, V = 6,6/22 kV, YNd11, 2 stk.

Hjelpeanlegg
Stasjonstransformator: S = 100 kVA, V = 22/0,4 kV, Dyn11
Inntakstransformator: S = 30 kVA, V = 0,4/1 kV, Dyn11, 2 stk. (en på inntak, en i kraftstasjon)
Nødvendig høyspenningsanlegg

Kabelanlegg

- Fra kraftstasjon frem til tilknytningspunkt, ca. 1350 meter TSLF 3x1x400 mm^2, 22 kV, 2 par med ledninger eller med tilsvarende strømføringsevne. Se vedlegg 1 for trasé.
- Mellom kraftstasjon og inntak, ca. 2 100 meter med kabel av type PFSP 1 kV 3x50mm^2 eller med tilsvarende strømføringsevne. Kabel vil ligge i rørgrøft frem til tunnelpåhugg og videre i tunnel frem til inntak. Se vedlegg 1 for trasé.

Kabelen mellom kraftstasjon og tilknytningspunkt vil følge eksisterende vei fra kraftstasjonen frem til broen over Øynaelva. Her vi kabelen klamres til brofundamentet ved hjelp av solide trekkerør i enten stål eller plast. Videre vil kabelen legges over dyrket mark, se Figur 4, før den igjen klamres til broen over Smielva. Fra broen over Smielva frem til kryssing under E134 vil kabelen legges i nordre veiskulder der dette er praktisk gjennomførbart. Der dette ikke er gjennomførbart pga. sidebratt terreng vil kabelen legges i veikroppen. Kryssing gjennom E134 vil gjennomføres ved å bore seg gjennom veifundamentet og trekke kabelen gjennom. Statens Veivesen vil kontaktes for å planlegge arbeidet i god tid før oppstart.

Bygging av kabelgrøft vil medføre noen konsekvenser i form av arealbeslag i byggeperioden av kraftverket da kabelgrøft og områdene i umiddelbar nærhet vil bli påvirket under bygging. Permanente konsekvenser vil derimot bli små til fraværende da en legger seg i allerede etablert infrastruktur samt over dyrket mark. Etter at kabelen er lagt vil marken fortsatt kunne benyttes til dyrking.

Komponenter tilhørende Kvernhuselva kraftverk

I kraftstasjonen

Generator: S = 3,6 MVA, V = 6,6 kV, cos φ = ± 0,9
Transformator: S = 4,0 MVA, V = 6,6/22 kV, YNd11
Stasjonstransformator: S = 50 kVA, V = 22/0,4 kV, Dyn11

Hjelpeanlegg
Inntakstransformator: S = 30 kVA, V = 0,4/1 kV, Dyn11, 2 stk. (en på inntak, en i kraftstasjon)
Nødvendig høyspenningsanlegg

Kabelanlegg

- Fra kraftstasjon frem til tilknytningspunkt: ca. 180 meter TSLF 3x1x95 mm^2, 22 kV eller med tilsvarende strømføringsevne. Se vedlegg 2 for trasé.
  Her vil kabelen gå fra kraftstasjonen frem til broen og klamres fast i denne vha. trekkerør, enten i PE eller liknende, før den følger utkanten av innmarka frem til Fagne sin nettstasjon.
- Mellom kraftstasjon og inntak: Kabelen vil legges i omfyllingsmassene til rørgrøfta med tilhørende små ekstra inngrep. Kabel vil være av type PFSP 1 kV 3x50mm^2 eller med tilsvarende strømføringsevne. Total lengde på kabel vil være omtrent 1 km. Se vedlegg 2 for trasé.

Begge kabeltraseer vil medføre noe konsekvens for omkringliggende miljø i byggeperioden. Etter tilbakefylling av grøfter for rør og kabel vil permanent arealbruk være tilnærmet ubetydelig utover areal som er brukt til rørgrøft og vil revegeteres naturlig på lik linje med resten av kraftanlegget.

Komponenter tilhørende Skromme kraftverk

I kraftstasjonen

Generator:

Tidligere konsesjon:	S = 3,9 MVA, V = 6,6 kV
Søkes om nå:	S = 2,0 MVA, V = 6,6 kV, cos φ = ± 0,9, 2 stk.

Transformator:

Tidligere konsesjon:	S = 4,0 MVA, V = 6,6/22 kV,
Søkes om nå:	S = 2,5 MVA, V = 6,6/22 kV, YNd11, 2 stk.

Hjelpeanlegg:

Stasjonstransformator:	S = 50 kVA, V = 22/0,4 kV, Dyn11
Inntakstransformator:	S = 30 kVA, V = 0,4/1 kV, Dyn11, 2 stk. (en på inntak, en i kraftstasjon)

Nødvendig høyspenningsanlegg

Kabelanlegg

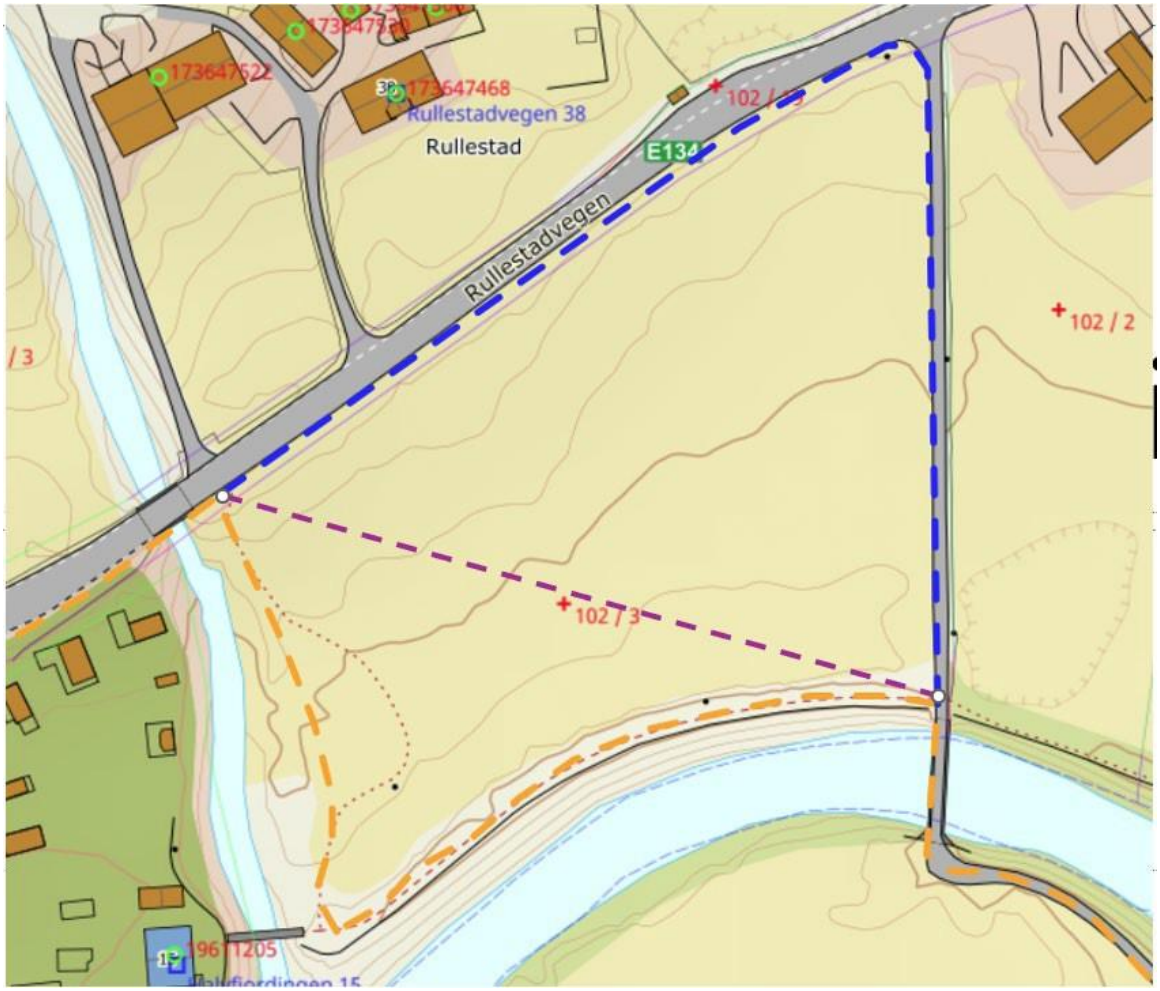
- Fra kraftstasjon frem til tilknytningspunkt: ca. 800 meter TSLF 3x1x95 mm^2, 22 kV eller med tilsvarende strømføringsevne. Se vedlegg 3 for trasé.
  Kabelen vil her følge rørgatetraseen frem til Skummesvingen. Fra Skummesvingen vil en følge veien og primært legge kabelen i søndre veiskulder eller i veikroppen, alt etter hva som gir minst inngrep. Etter første avkjørsel vil kabelen legges i marka frem til en nettstasjon som vil bli satt opp i forbindelse med utbygging av kraftverket.
- Mellom kraftstasjon og inntak: Kabelen vil legges i omfyllingsmassene til rørgrøfta med tilhørende små ekstra inngrep. Kabel vil være av type PFSP 1 kV 3x50mm^2 eller med tilsvarende strømføringsevne. Total lengde på kabel vil være omtrent 900 meter. Se vedlegg 3 for trasé.

Begge kabeltraseer vil medføre noe konsekvens for omkringliggende miljø i byggeperioden. Etter tilbakefylling av grøfter for rør og kabel vil permanent arealbruk være tilnærmet ubetydelig utover areal som er brukt til rørgrøft og vil revegeteres naturlig på lik linje med resten av kraftanlegget.

Alternative traseer eller løsninger

Bordalen

Det er vurdert totalt tre alternativ på deler av kabeltraseen til 22 kV kabelen mellom Bordalen kraftstasjon og nettilknytningspunkt. En trasé går langs elv (oransje linje i Figur 4), en trasé går langs eksisterende vei (blå linje i Figur 4) og en trasé går over dyrket mark (lilla linje i Figur 4). Oransje trasé vil gå langs elv samt krysse lauveng. Blå trasé langs vei kan komme i konflikt og skade veidekke og veiskulder, og ligger tettere på flere SEFRAK-bygninger (se Figur 5). Den lilla traseen vil være den korteste strekningen, og er i tillegg anbefalt av grunneier. Det søkes dermed om trasé langs lilla rute, som vist i Figur 4.



Figur 4 – Vurderte alternativ for deler av 22 kV kabeltrasé. Omsøkt trasé følger lilla trasé.

Kvernhuselva

Da det er kort avstand fra kraftstasjonen frem til tilknytningspunktet er det ikke vurdert noen alternative traseer for høyspentkabelen. Det er heller ikke vurdert alternative oppsett i kraftstasjonen.

Skromme

Det er ikke vurdert alternative traseer frem til nettilknytningspunktet da mesteparten av kabelgrøfta (både 22 kV og 1 kV) vil ligge i planlagt rørgrøft. 22 kV kabel som ikke ligger i rørgrøft vil følge eksisterende infrastruktur.

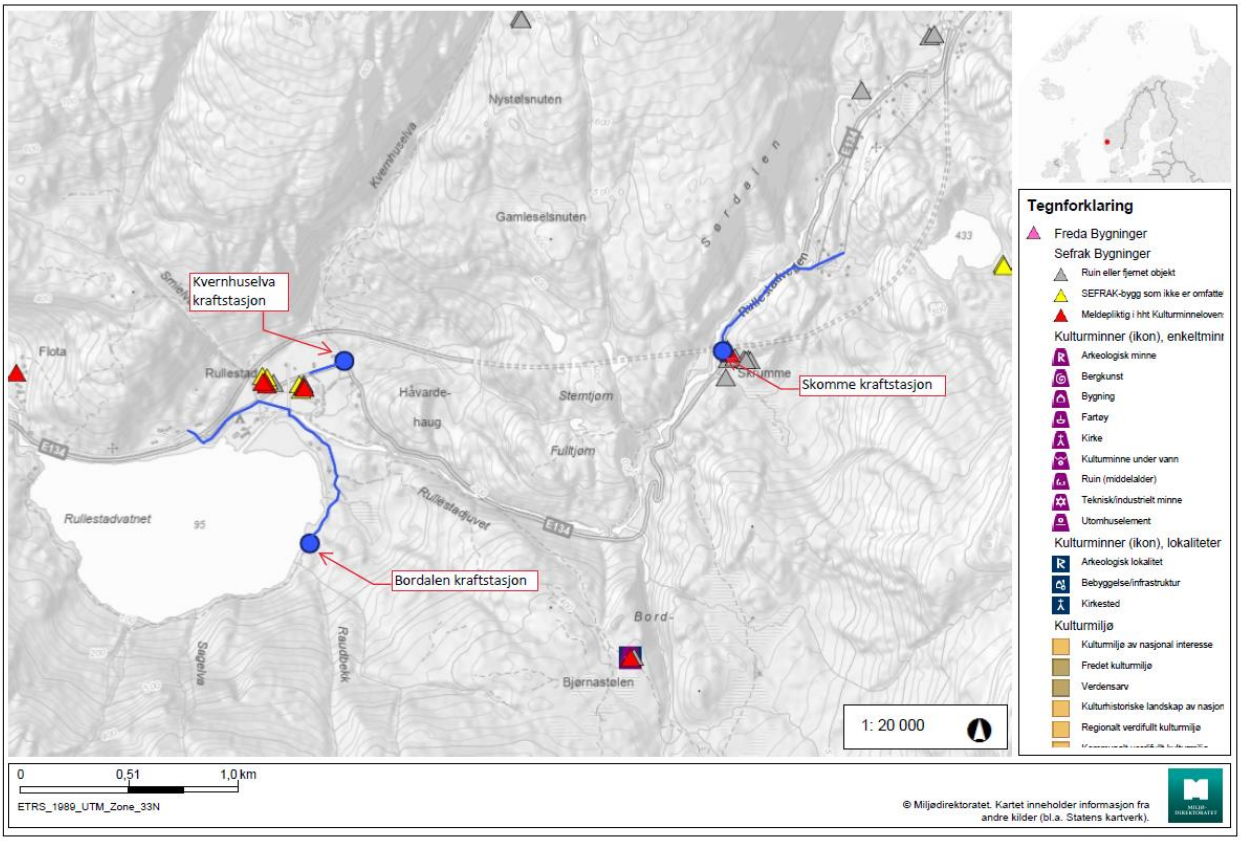
Av tekniske installasjoner i kraftverket er det gjort vurderinger på om en skal ha ett eller to aggregater i kraftverket. Småkraft har besluttet å ha to identiske aggregater i stedet for et stort da dette gir noe større fleksibilitet og høyere totalvirkningsgrad for kraftverket, spesielt under lave vannføringer.

Virkninger for miljø og samfunn

Kulturminner

Det ble gjennomført søk etter kulturminner i Kulturminnesøk sine karttjenester og i Miljøstatus og det ble ikke funnet kulturminner eller andre bevaringsverdige funn og/eller bygninger i tiltaksområdet.

Det er SEFRAK-registrerte bygninger i nærheten av anleggsområdene både i Rullestad og ved Skromme, men disse vil ikke bli berørt av tiltaket, utover visuell påvirkning under anleggsperioden.



Figur 5 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med kulturminner, SEFRAK bygg og kulturmiljø. Kilde: Naturbase, miljødirektoratets karttjeneste.

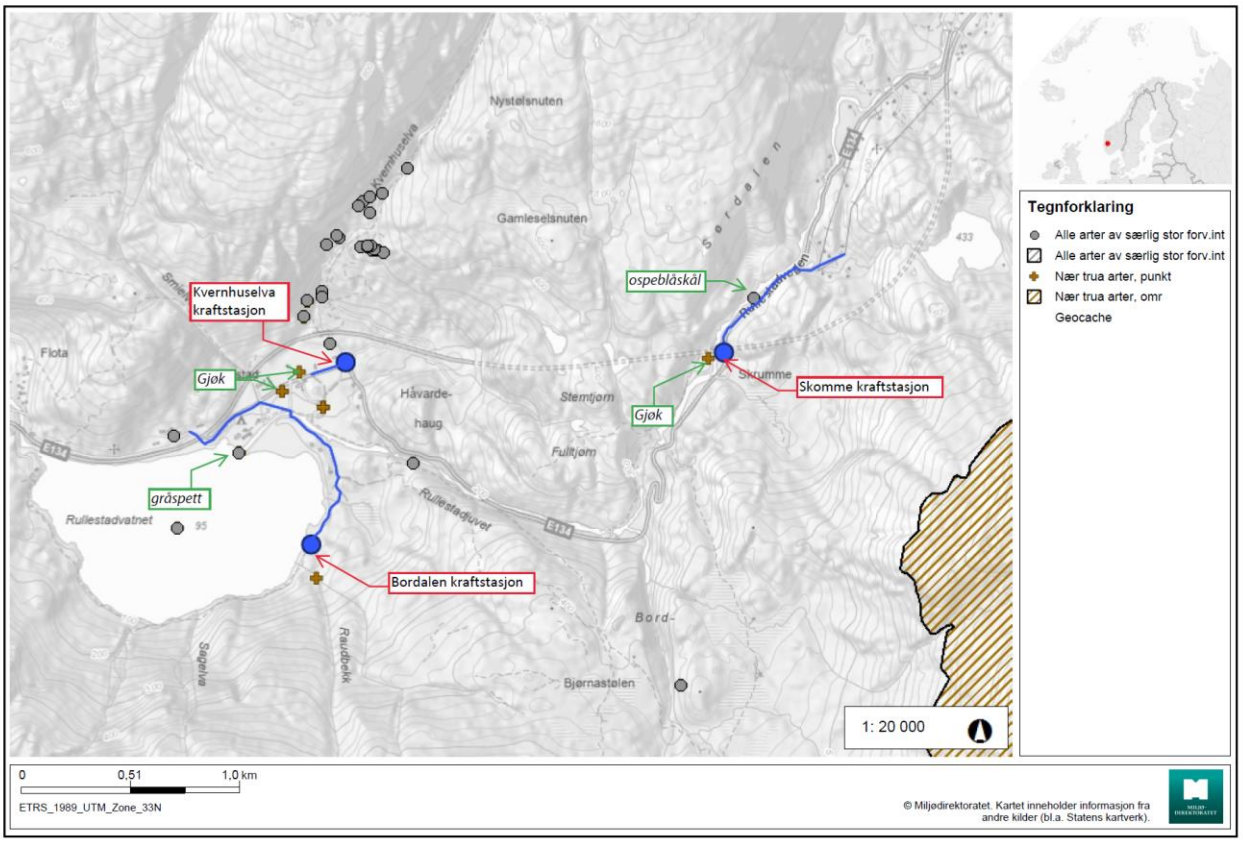
Truede arter og naturtyper

Det er registrert *gråspett* (LC, art av nasjonal forvaltningsinteresse), *ospeblåskål* (VU) og *gjøk* (NT) i Rullestad, se Figur 6. Den ene registreringen av gråspett er gjort like i elveosen ved Rullestadvatnet, i god avstand fra kabeltrasé til Bordalen kraftverk. Gjøk er registrert i nærheten av både Skomme, Kvernhuselva og Bordalen, men registreringene av disse ikke kommer i direkte berøring med noen av tiltakene som søkes om, og det vurderes som ikke nødvendig med avbøtende tiltak slik status er ved søknadstidspunktet.

I nærheten av planlagt trase for Skromme kraftverk er det registrert *ospeblåskål* (VU). Denne ligger dog utenfor planlagt anleggsområde da rør- og kabeltrasé vil være trukket lengre inn i terrenget slik at en ikke

kommer i berøring med denne under anleggsarbeidet. Tiltakshaver anser det derfor ikke nødvendig med avbøtende tiltak.

Dersom det skulle komme frem andre forhold som tilsier at etableringer kommer i berøring med truede arter eller arter av nasjonal forvaltningsinteresse vil nødvendige tiltak kunne iverksettes for å skåne artene.

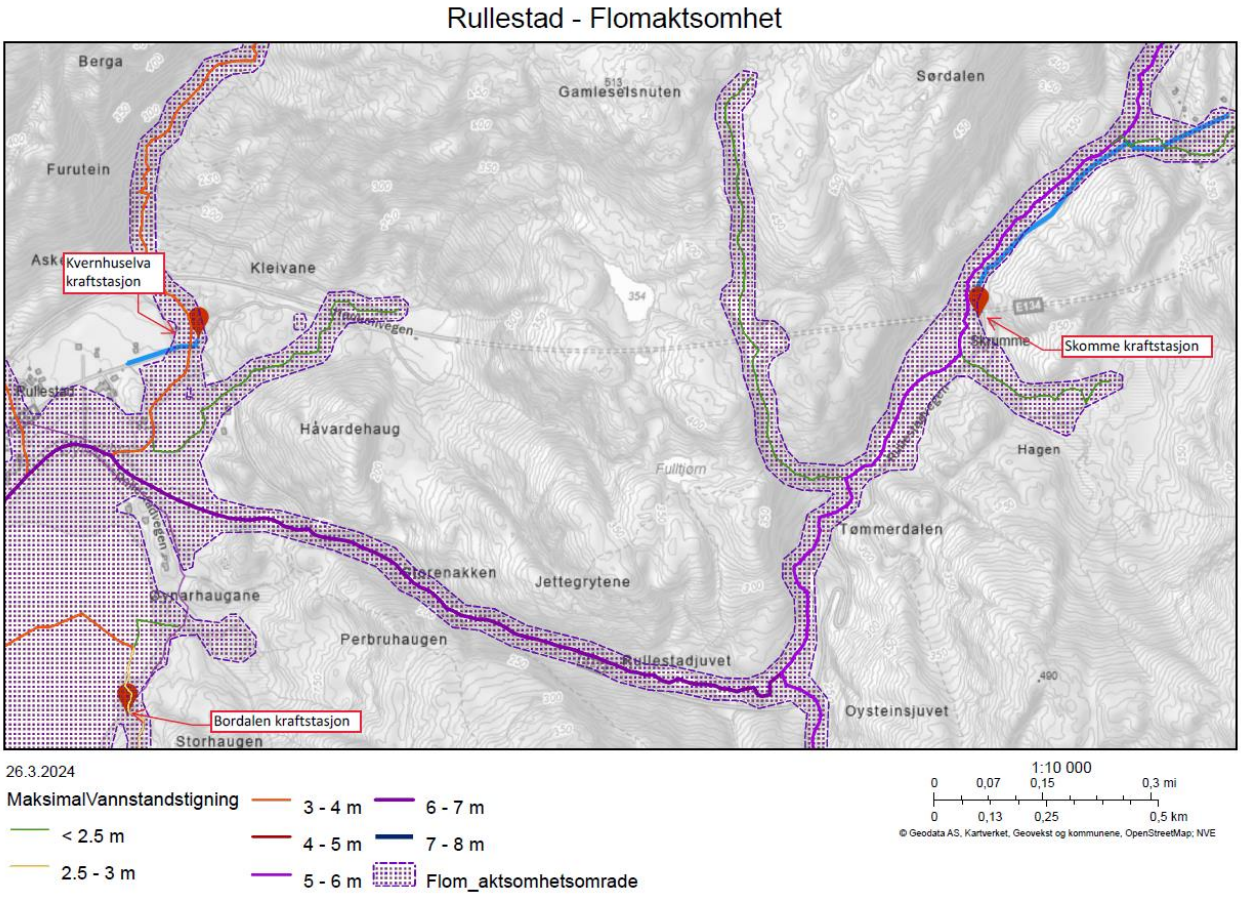


Figur 6 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med truede arter og arter av sørlig stor forvaltningsinteresse. Kilde: Naturbase, miljødirektoratets karttjeneste

Naturfare og beredskap

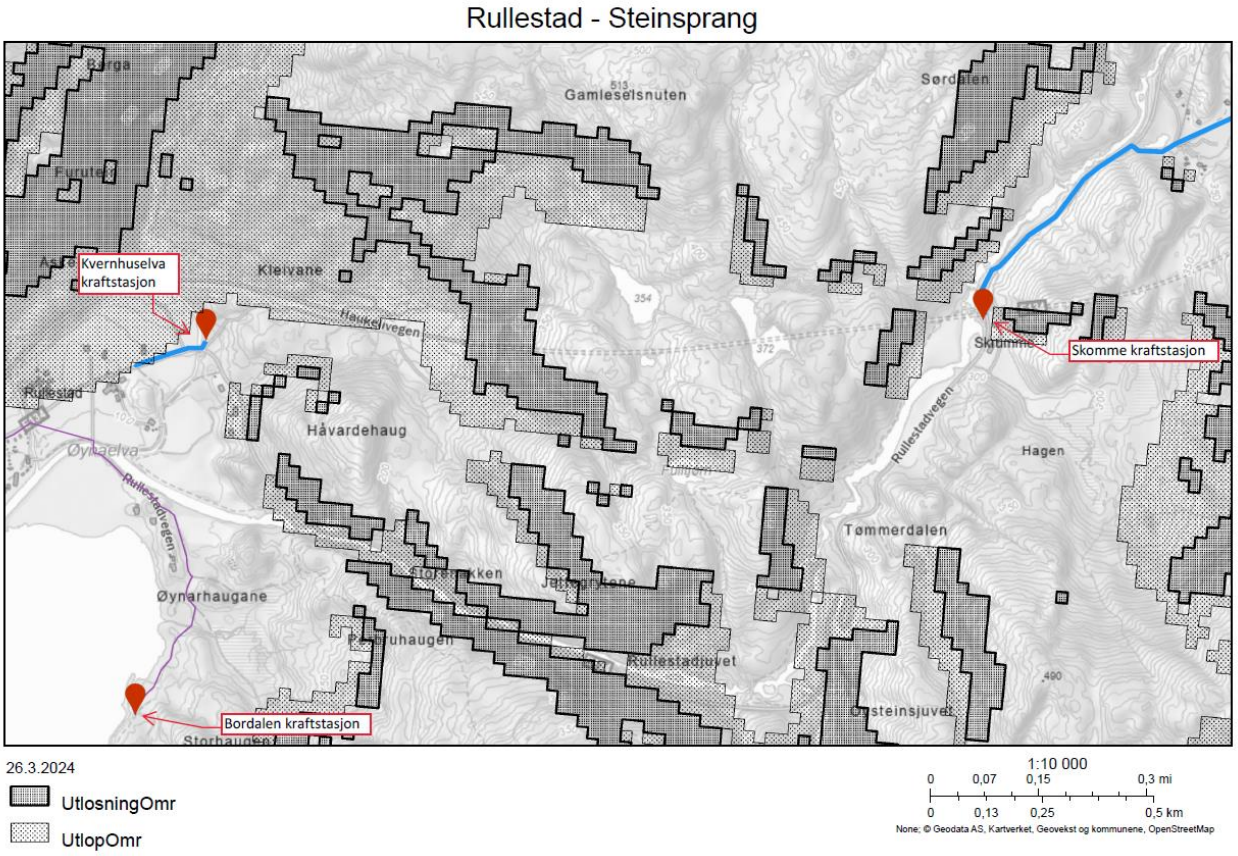
Det omsøkte tiltaket er vurdert etter naturfarer bl.a. i NVEs temakart. Det omsøkte tiltaket er plassert i et område hvor det er fare for både snøskred og løsmasseskred og steinsprang. Kvikkleire er ikke registrert som en aktuell fare for området.

Figur 7 viser kraftstasjoner og 22 kV kabeltraseer i Rullestad, som overlapper med vannstigning og flomaktsomhetsområde. Kraftstasjonene vil utformes slik at flom i minst mulig grad vil føre til skader på stasjonene. Elvekryssingene, samt deler av kabelanleggene for Bordalen og Kvernhuselva ligger i områder som kan bli rammet av høy vannstand og stor vannføring i Rullestadelva, Kvernhuselva og Smielva. Høy vannstand med tilhørende oversvømming av kabeltrasé er ikke ønskelig, men heller ikke et stort problem da kablene som brukes er vanntette over kortere perioder. Stor vannstand ved flomperioder i overnevnte elver må en regne med at oppstår med jevne mellomrom, og innfesting og beskyttelse av kabler over broer må utformes og dimensjoneres slik at kabelanlegget tåler samme flomstørrelser som det broene beregnes for å tåle. Etablering av kraftverkene vil for øvrig redusere risiko for flom i elven mellom vanninntak og kraftstasjon.

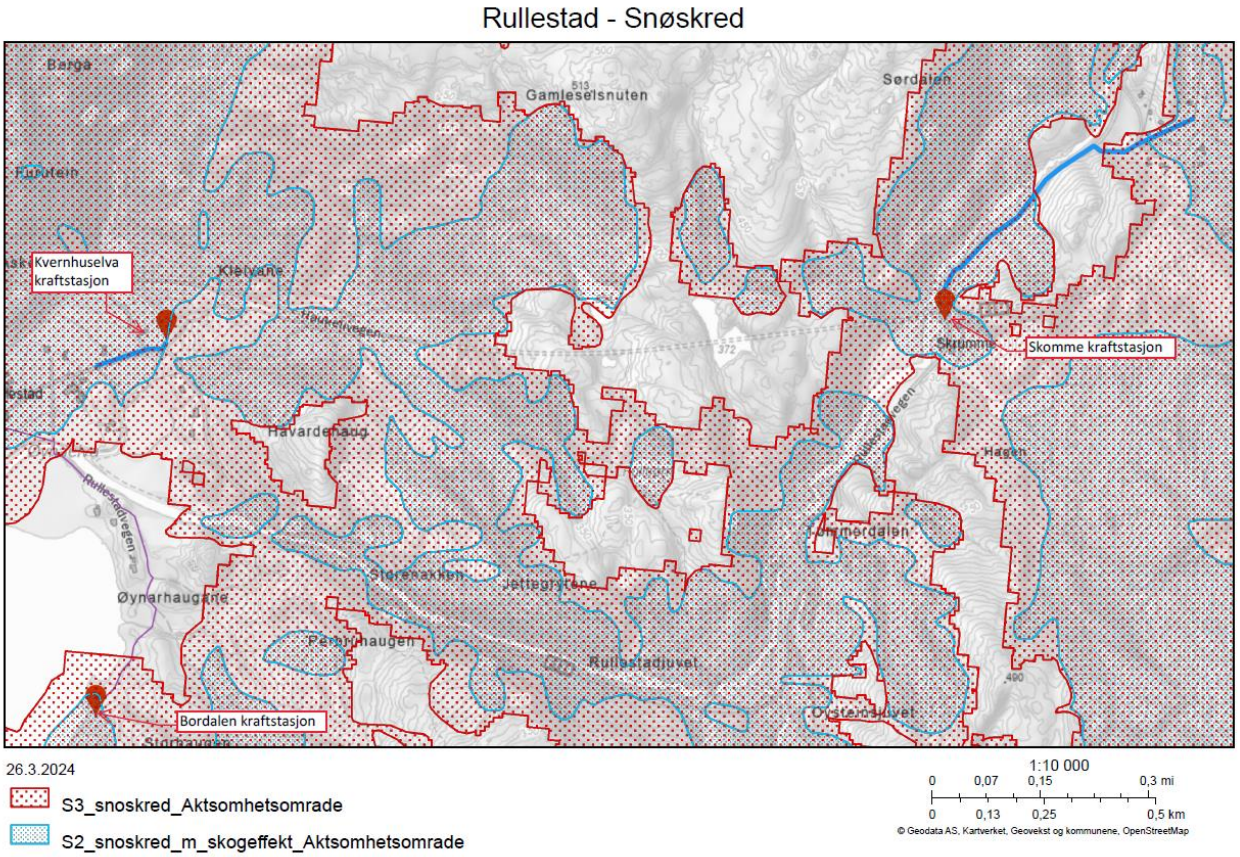


Figur 7 – Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med NVEs flomaktsomhetsområde. Kilde: NVEs temakart.

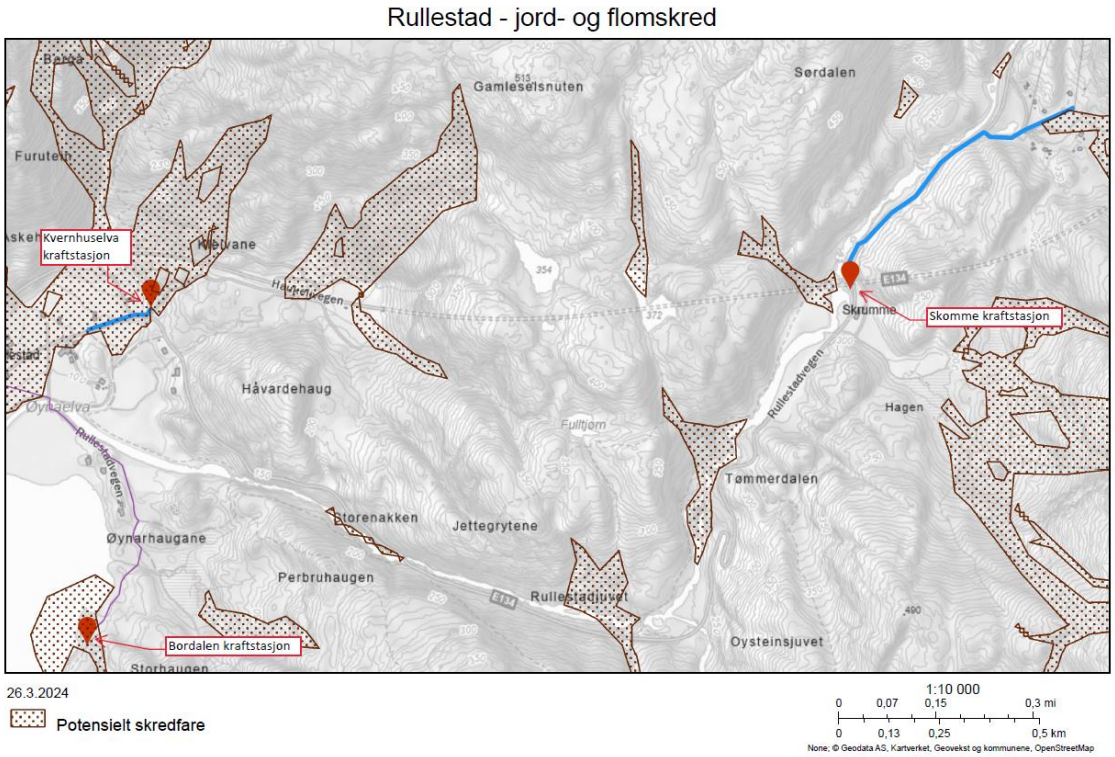
Figur 8, Figur 9 og Figur 10 viser tiltakets overlapp med aktsomhetsområder for steinsprang, snøskred samt jord- og flomkred. Det vil under anleggsperiodene, og under drift og vedlikehold av kraftverkene, være viktig å ivareta sikkerhet for personer som skal oppholde seg i tiltaksområdet. Kontroll av skredfare før befaring av tiltaksområdet skal forankres i rutine for drift og vedlikehold, samt i SHA-plan for anleggsperioden.



Figur 8 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med NVEs aktsomhetsområde for steinsprang. Kilde: NVEs temakart.

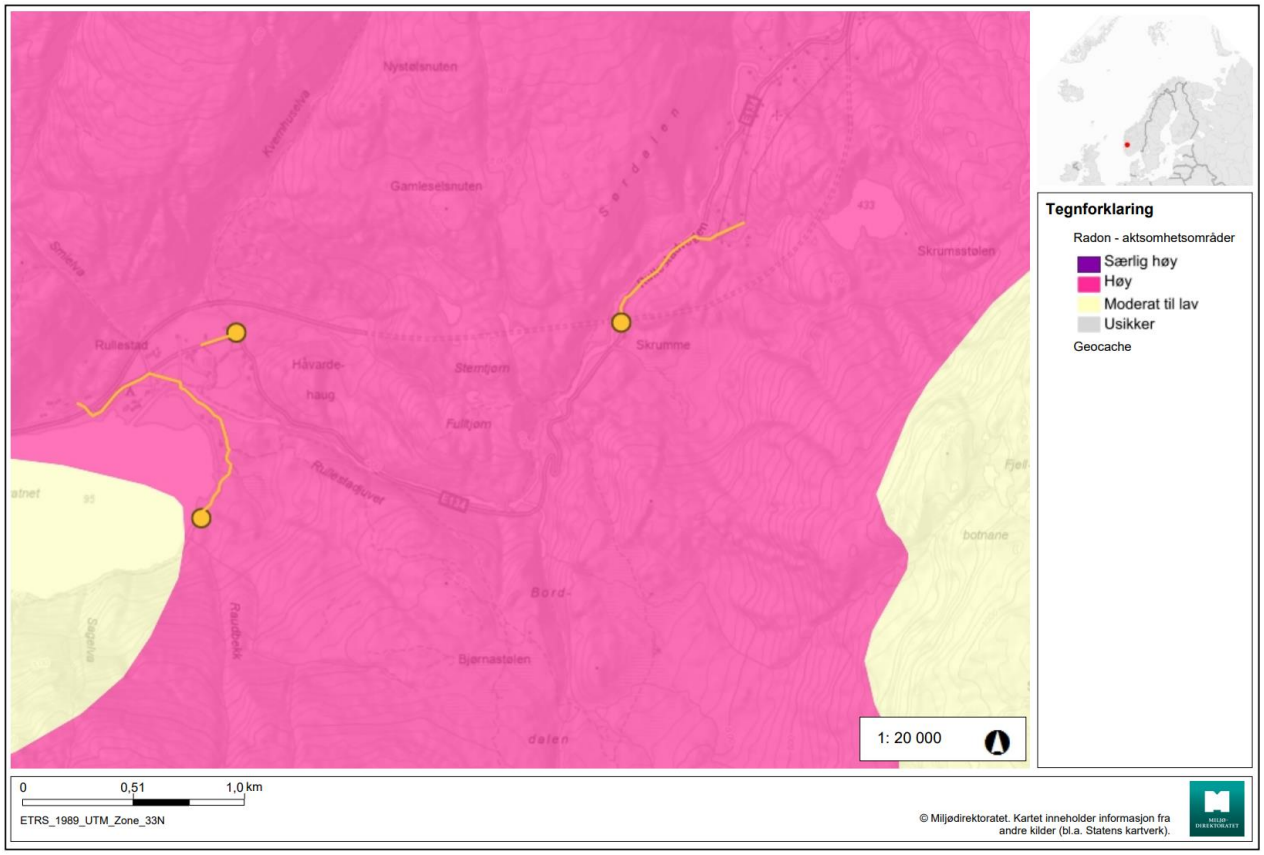


Figur 9 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med NVEs aktsomhetsområde for snøskred. Kilde: NVEs temakart.



Figur 10 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med NVEs oversikt over potensielle skred. Kilde: NVEs temakart.

Kraftstasjonen ligger innenfor radonaktsomhetsområde med høy aktsomhet, se Figur 11. For å ivareta sikkerheten til driftspersonell, og eventuelle andre som skal oppholde seg inne i kraftstasjonen skal det sikres at radonnivå ikke skal overstige tillatte grenser. Dette vil vurderes nærmere i detaljprosjektering av kraftstasjonen.



Figur 11 - Oversikt over plassering av kraftstasjoner og 22 kV kabler i Rullestad, sammen med aktsomhetsområde for radon. Kilde: Naturbase, miljødirektoratets karttjeneste.

Småkraft AS har ca. 230 småkraftverk i drift, og har et utstrakt leverandørnettverk som kan levere reservedeler til kraftverkene etter behov. Kraftverkene regnes som klasse 1 i kraftberedskapsforskriften.

Andre opplysninger

Detaljplan for miljø og landskap for kraftverkene er per dags dato under utarbeidelse og vil bli sendt til NVE innen kort tid. Detaljerte planer for avbøtende tiltak for kabeltilknytningene vil behandles i denne.

Vedlegg

1. Bordalen - Kartskisser med stasjonsplasseringer, inntak og kabeltrasé
2. Kvernhuselva - Kartskisser med stasjonsplasseringer, inntak og kabeltrasé
3. Skomme - Kartskisser med stasjonsplasseringer, inntak og kabeltrasé
4. Avtale med Fagne om koordinert nettuvikling for prosjektene i Rullestad
5. Korrespondanse med Fagne vedr. DF-vurdering – unntatt offentligheten
6. Enlinjeskjema for kraftverkene
7. Innhentede høringsuttalelser og Småkraft sine kommentarer til disse
8. Rullestad – samlet kraftverk og 22 kV trasé
9. Shape-fil av de tre kraftverkenes stasjon og omtrentlig 22 kV kabeltrasé - unntatt offentligheten