

Notat – Kartlegging og håndtering av fremmede arter

Kaggefoss kraftverk

Etablering av koblingsanlegg og transformatorstasjon



Prosjekt:	Konsesjonssøknad Kaggefoss kraftverk	Prosjektnr.:	10234230-001
Kunde:	Å Energi	Prosjektleder:	Dag Fagersand Slålien
Opprettet av:	Frode Løset	Dato:	27.08.2024
Kontrollert av:	Marthe Bjella	Godkjent av:	Dag Fagersand Slålien

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	13.09.2024	Førsteutkast oversendt kunde	Frode Løset	Marthe Bjella	Dag Fagersand Slålien

Forsidebilde. Område langs Kaggefossveien der koblingsanlegg er planlagt. Foto: Sweco Norge.

Innhold

1	Bakgrunn for notatet.....	4
2	Tiltaksbeskrivelse	4
3	Status fremmede arter.....	6
	3.1 Føringer fra detaljplanen	6
	3.2 Registrerte og kjente forekomster i tiltaksområdet.....	6
4	Håndtering av fremmede arter	9
	4.1 Generelle tiltak	9
	4.2 Skjøtselsråd for registrerte fremmede arter i planområdet	9
	4.3 Aktuelle tiltak mot spredning i anleggsperioden.....	10
	Litteratur.....	11
	Vedlegg – bilder fra kartleggingen av fremmede arter	12

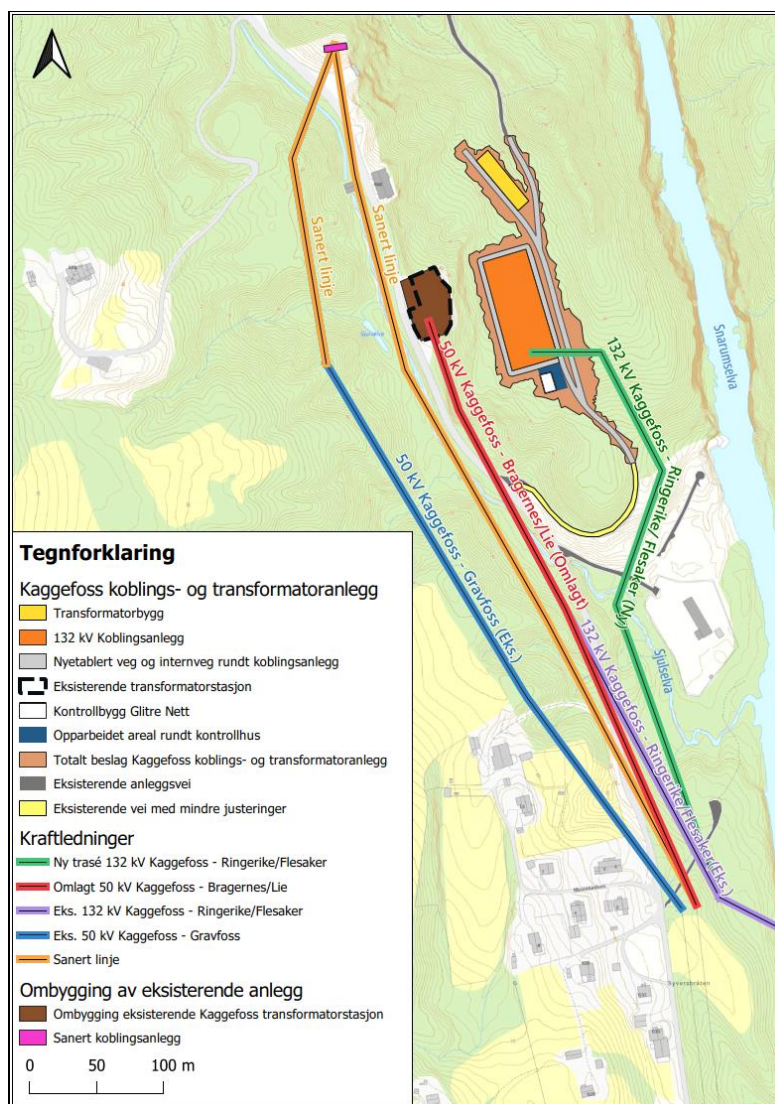
1 Bakgrunn for notatet

Sweco Norge har utarbeidet konsesjonssøknad for Kaggefoss kraftverk på oppdrag fra Å Energi. Kaggefoss kraftverk ligger langs Snarumselva i Modum kommune i Buskerud og det skal etableres nytt koblingsanlegg og ny trafostasjon. I forbindelse med dette arbeidet, er det tidligere utarbeidet et notat for naturmangfold i området. Notatet er benyttet som bakgrunn for vurderinger av naturmangfold i konsesjonssøknaden for anlegget.

Dette notatet er utarbeidet med den hensikt å oppsummere kartlegging av fremmede arter gjennomført i juni 2024. Krav til dette ble satt i utarbeidet detaljplan for nettanlegg i 2024. Konsesjonssøknaden for anlegget forventes ferdigbehandlet i løpet av 2024.

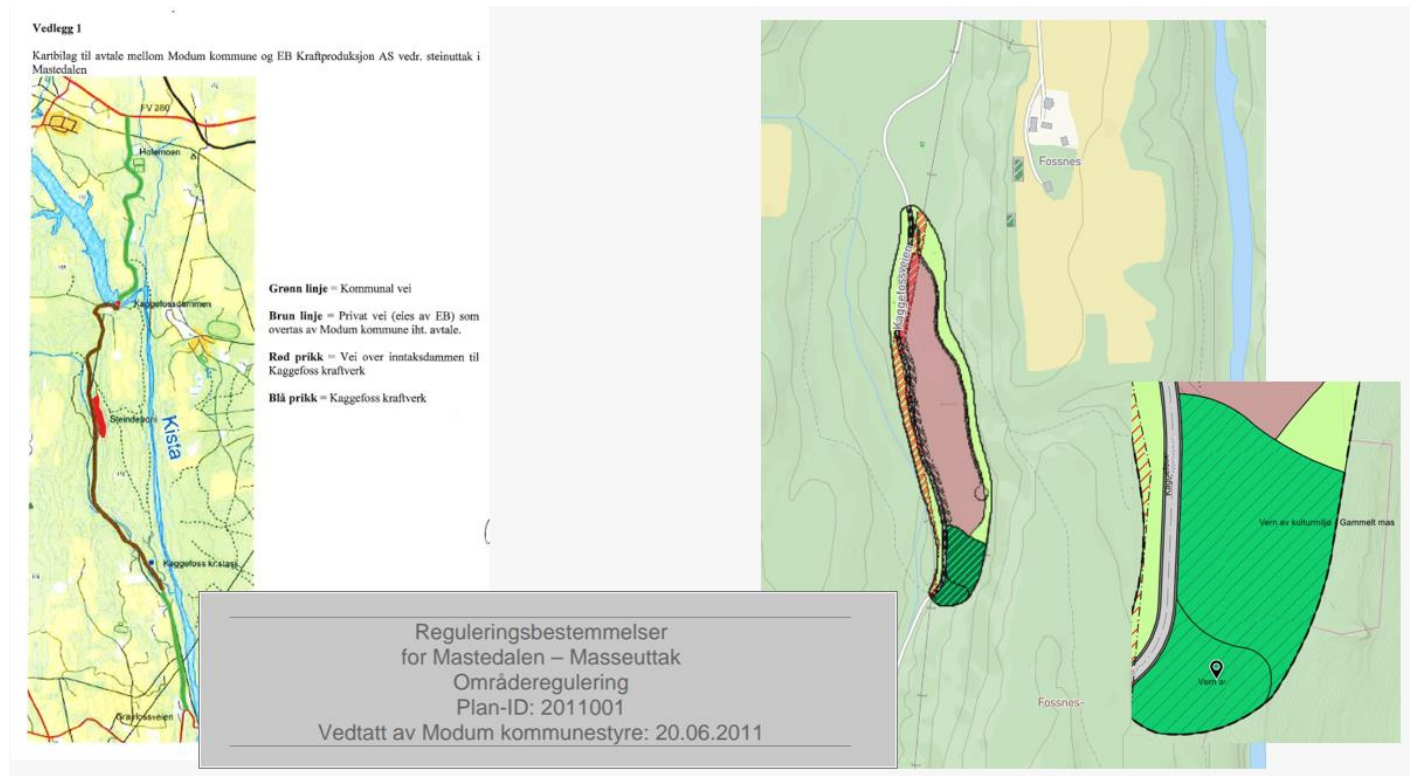
2 Tiltaksbeskrivelse

Å Energi søker om anleggskonsesjon for etablering av et nytt utendørs 132 kV transformator- og koblingsanlegg, omlegging av 50 kV og 132 kV ledninger, reinvestering av 10 kV anlegg i kraftstasjonen samt en ombygging av eksisterende Kaggefoss transformatorstasjon ved dagens Kaggefoss kraftverk. Tiltaket omfatter også rivning av eksisterende anlegg (figur 2-1).



Figur 2-1. Situasjonsplan for anlegget. Snarumselva til høyre. Kilde: Konsesjonssøknad 2023.

I tillegg til koblingsanlegg og transformatorstasjon, er det ønskelig å bruke eksisterende masselager i Mastedalen et stykke nord for anlegget. Arealet er regulert til masselager i 2011. Dette området er derfor også undersøkt for forekomster av fremmede arter (figur 2-2). Større deler av arealet i masselageret har innslag av hagelupin og kanadagullris, slik at det er valgt å markere at hele masselageret er dominert av disse to artene. Begge arter er oppført med svært stor risiko (SE) på norske fremmedartsliste (artsdatabanken 2023).



Figur 2-2. Reguleringsplanen for steindeponiet i Mastedalen der masser er tenkt deponert. Kilde: Å Energi.

3 Status fremmede arter

Generelt gjelder det at i forbindelse med ulik anleggsvirksomhet oppstår betydelig spredningsrisiko for fremmede arter. Dette knyttes til blant annet flytting av masser, spredning fra utstyr og maskiner inn og ut av området, eller ved beplantning av fremmede arter på nye arealer. Det er derfor viktige med generelle tiltak for anleggsperioden og konkrete tiltak i områder der faren for ytterligere spredning til andre områder er stor. Dette beskrives i notatet.

3.1 Føringer fra detaljplanen

Generelt gjelder i forhold til forskrift for fremmede organismer at den som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede organismer i miljøet, skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold.

I detaljplanen for området er det gitt følgende føringer for fremmede organismer (Å Energi 2024).

Det er et mål at det ikke skal forekomme spredning av fremmede arter som følge av tiltaket.

Videre er følgende aktuelle problemstillinger og foreslåtte løsninger/tiltak som skal gjennomføres i anleggsfasen angitt:

- Konesjonær skal gjennomføre kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet før anleggsstart og i vekstsesong (2024). Fremmede arter skal kartlegges, beskrives og GPS-festes.
- Der lokaliteter med fremmede arter identifiseres innenfor tiltaksområdet, og i arealer som skal benyttes for tiltaket, skal det utarbeides instruksjoner for hvordan disse artene skal håndteres.
- Entreprenør skal i sin plan for anleggsarbeidet vurdere tiltak for å begrense spredning av fremmede arter.
- Dersom det skal benyttes tilførte masser og frøblandinger for hurtig revegetering skal disse være fri for fremmede arter.

Videre er det angitt ansvar for hvem som skal gjøre dette:

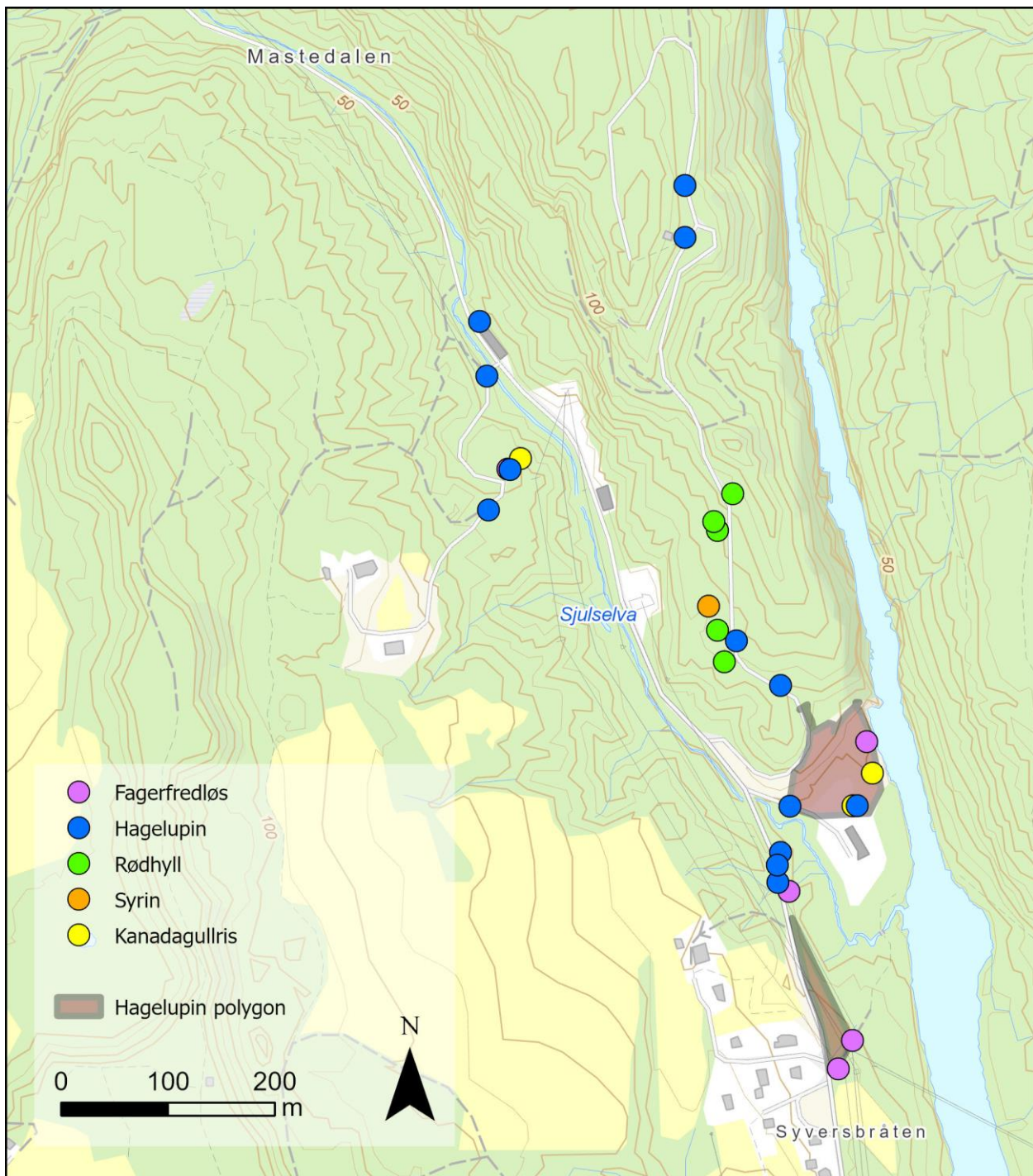
- Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å gjennomføre kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet.
- Å Energi Vannkraft AS har ansvaret for å kontraktfeste tiltak. Entreprenør har ansvaret for å begrense spredning av fremmede arter der dette er aktuelt.

3.2 Registrerte og kjente forekomster i tiltaksområdet

Det ble gjort en del registreringer av fremmede arter i forbindelse med feltarbeidet til konsesjonssøknaden. Enkelte registreringer av fremmede arter foreligger i artsdatabankens innsynsløsning (artskart). For å få en mer samlet oversikt over forekomster av fremmede arter i tiltaksområdet, ble det gjennomført en egen befarings av biolog 14.juni 2024. Punkter og/eller områder med fremmede arter ble kartlagt og angitt i hjelpeverktøyet Field maps og senere overført til kart.

Det er gjort et større antall registreringer av fremmede arter innenfor området. Det er særlig hagelupin (SE-svært høy risiko) som finnes i store bestander innenfor deler av planområdet og særlig langs veisystemene og sør i planområdet. Hagelupin (SE) har vist seg vanskelig å bekjempe mange steder. Særlig for så store forekomster som finnes innenfor området.

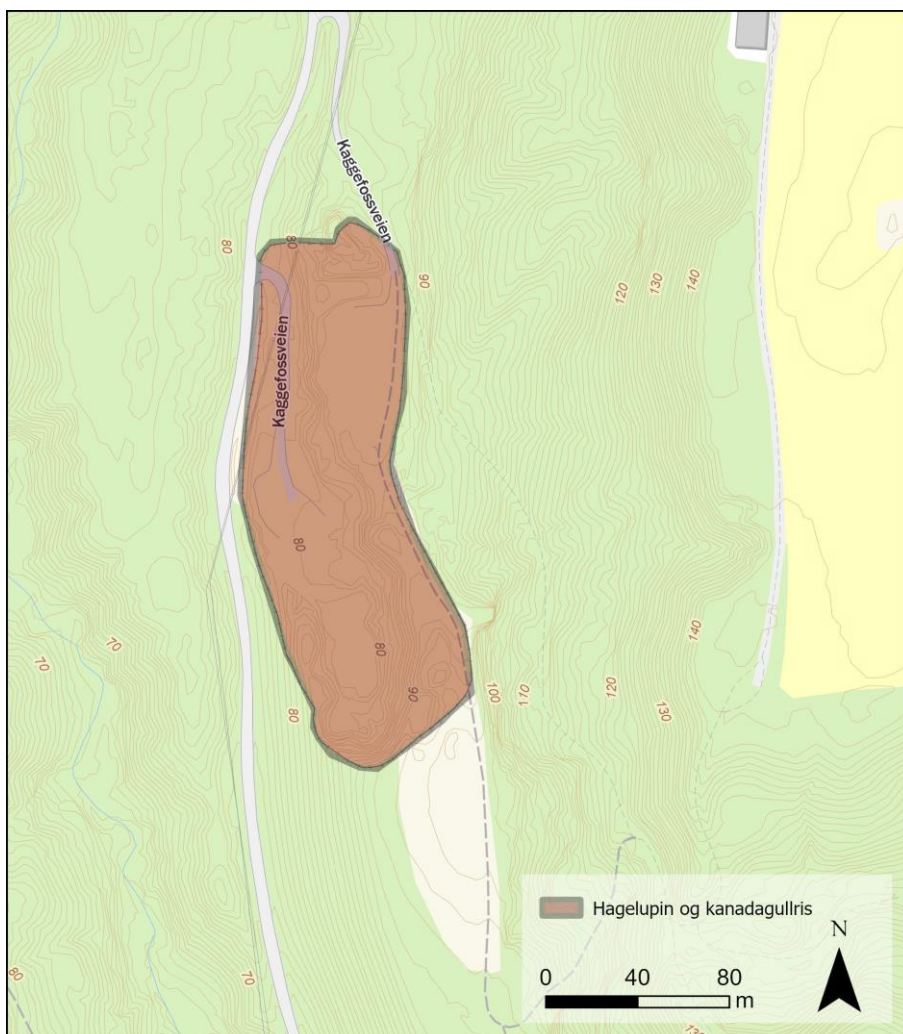
Kanadagullris (SE) har svært stort spredningspotensial og vokser spredt langs veisystemene og i større antall der ny 132 kV linje er planlagt, sør for anlegget og i masselageret i Mastedalen. I tillegg er det registrert spredte forekomster av rødhyll (SE), fagerfredløs (SE) og syrin (SE). Registreringene er angitt i figur 3-1. Bilder fra befaringsen er vist i vedlegg. Ytterligere skjøtselråd er gitt i 4.3.



Figur 3-1. Fremmede arter påvist under befaring 14.6.2024: Kanadagullris (SE), hagelupin (SE), rødhyll (SE), fagerfredløs (SE) og hagelupin (SE). Større arealer med stedvis tette bestander med hagelupin er angitt som polygoner. Kart: Sweco Norge.



Figur 3-2. Hagelupin til venstre og kanadagullris til høyre er svært vanlige fremmede arter i planområdet. Foto: Sweco Norge.



Figur 3-3. Oversiktskart over Mastedalen steindeponi med fremmede arter. Hagelupin og kanadagullris finnes i tette bestander i massetaket og er derfor angitt som ett areal. Kart: Sweco Norge.

4 Håndtering av fremmede arter

4.1 Generelle tiltak

Overvåking og bekjempelse må gjennomføres eller koordineres av personell med tilstrekkelig artskompetanse på fremmede arter.

Planteavfall leveres til avfallsmottak som restavfall/til forbrenning. Regler for mottak kan variere mellom kommuner og anlegg. Plantematerialet bør transporteres i tette sekker.

Bekjempelse og overvåking bør gjennomføres to ganger i året innenfor vekstsesong, hhv. juni (gjerne mot slutten) og august. Det bør gjøres vurderinger mot slutten av hver vekstsesong for videre behov, men bør antagelig gjennomføres i minst 3-5 år.

4.2 Skjøtselsråd for registrerte fremmede arter i planområdet

Følgende punkter beskriver bekjempelsesmetode og viktige hensyn for kanadagullris, hagelupin, rødhyll, fagerfredløs og syrin:

Kanadagullris (SE):

Det viktigste målet for planområdet må være at arten ikke spres videre til andre lokasjoner. Arten er svært vanlig i planområdet. Nedenfor er det gitt skjøtselsråd basert blant annet på Sweco 2018.

Aktuelle tiltak:

- Forekomstene vokser spredt i mindre klynger og enkeltbestander. Luking kan da være den mest effektive bekjempelsesmetoden.
- Kanadagullris blomstrer i august, og en enkelt plante (blomsterskjerm) kan produsere opp til 10 000 frø. Luking tidlig i sesongen (juni) er derfor anbefalt, med ny runde i august for å ta eventuelle oversette forekomster.
- Avkappede stengler kan danne spiredyktige frø, så plantene bør lukes med hele stengelen og rot. Rotsystemet til kanadagullris er grunt og er derav egnet for luking (enkel oppnapping).
- Lukede planter kan bli liggende på stedet, men må etterlates slik at rota ikke har kontakt med jord, og at ingen del av planta har kontakt med rennende vann. For å redusere risikoen bør plantedeler leveres til forbrenning ved godkjent avfallsmottak.

Hagelupin (SE):

Hagelupin er en kortlivet flerårig urt som formerer seg med frø. Den finnes i store bestand i deler av området. Den kan også spres med biter av jordstengler. Spireevnen på frøene er gode og de kan overleve opptil 50 år i frøbank i jorda. Arten spres også med forflytning av jord og masser da løsrevne biter eller frø gjør at planten etablerer seg. Arten har store negative økologiske konsekvenser for øvrig biologisk mangfold og ved nitrogenfiksering og fortetting.

Aktuelle tiltak:

Det viktigste tiltaket i planområdet vil være at arten ikke spres ytterligere og at masser som tas ut fra områder med store bestand av arten behandles forsvarlig. Lupin bør bekjempes før blomstring.

Forekomster med få eller noen planter kan lukes eller graves opp. Plantene som ikke har utviklet blomster kan bli liggende på stedet, men etterlates slik at rota ikke har kontakt med jorda, og ingen del av planten får kontakt med rennende vann (Fagus 2010). Slått og nedkapping mekanisk kan brukes i tette forekomster med middels og mange planter. Forekomstene slås så langt ned mot bakken som mulig, slik at man får med unge individer og begrenser gjenveksten. Slått med oppsamling anbefales for å unngå gjødslingseffekten av planterestene og gjentas årlig, jfr. Fagus (2010).

Rødhyll (SE):

Vokser ofte på eldre hogstflater der den stedvis er svært vanlig i åpnet og ryddet skog. I planområdet vokser den i spredte små bestand enkelte steder. Bær spres med fugl og har potensiale for å spres langt.

Den setter skudd ved basis. Den fortrenger ikke nødvendigvis stedegne busker, men kan forhindre stedegne treslag sine muligheter til foryngelse.

Aktuelle tiltak:

Avkapp må håndteres forsvarlig. Det kan også være aktuelt med kutting og pensling med plantevernmiddel jfr. Menon (2021).

Fagerfredløs (SE):

Sterk klonal vekst som fortrenger andre arter. Arten er vanlig i særlig sørlige deler av planområdet. Passiv frøspredning og vanligvis over kortere avstander. Den spres også ved utvoksing med jordstengler. Røttene er ikke spesielt dype. Arten spres vanligvis ved flytting av jordmasser eller som dumpet hageavfall.

Aktuelle tiltak: Mest aktuell bekjempelsesmetode er oppgraving alternativt lusing ved større bestand.

Syrin (SE)

Syrin har klonavekst ved aktive rotskudd. Den er kun registrert på hogstflate der koblingsanlegget skal plasseres. Frø kan spres over kortere avstander med vind. Rotsystemet er dypt.

Aktuelle tiltak: Oppgraving.

4.3 Aktuelle tiltak mot spredning i anleggsperioden

Tabell 4-1. Huskeliste for konkrete tiltak som bør følges gjennom anleggsperioden for å redusere risikoen for spredning av fremmede arter fra tiltaksområdet til andre områder.

Tiltak	Kommentar/beskrivelse	Gjentakelse
Bekjempelse og overvåking	Jfr. tidlige råd.	Før anleggsperiode og to eller flere år etter anleggsperioden er ferdig.
Rengjøring av maskiner og utstyr	Maskiner og utstyr som har vært i kontakt med plantemateriale eller jordmasser med registrerte fremmede arter skal rengjøres for jord og plantemateriale før det flyttes ut av tiltaksområdet. Risiko for utilsiktet flytting av løse jordmasser som er infisert av fremmede arter vil være noe avhengig av anleggsperioden og tid på året. Dersom denne legges til høst/vinter, er risikoen mindre. Rengjøring vil gjelde avbørsting av jord på stedet, fra for eksempel dekk og anleggsmaskindeler som har vært i kontakt med jord nær registrert fremmedartsforekomster.	Hele anleggsperioden
Bruk av maskiner og utstyr	Reduser forflytning av maskiner og utstyr mellom områder for å redusere risikoen for spredning av fremmede arter.	Hele anleggsperioden
Mellomlagring av masser	Ved mellomlagring av masser, legges disse på anvist riggområde og eventuelt dekkes til for å unngå spredning. Disse massene må gjenbrukes på samme sted for å redusere risiko for spredning av frø i infiserte jordmasser til nye steder. Massene kan brukes til revegetering på samme lokasjon.	Anleggsperiode

Litteratur

Fagus 2010. Kunnskapsblad fra FAGUS Rådgivning Nr. 07 / 2010.

Menon economics 2021. Bekjempelse og fremmede karplanter. Kostnader og nytte ved tiltak mot 65 arter. Rapport 1331/2021.

Sweco 2023. Notat Kaggefoss kraftverk. Etablering av koblingsanlegg og transformatorstasjon. Vurdering naturmangfold. 18s.

Sweco 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Rapport til Miljødirektoratet.

Å-Energi 2023. Konesjonssøknad Nye Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg.

Å-Energi 2024. Detaljplan for nettanlegg. Kaggefoss koblings- og transformatoranlegg. Rapport 33s.

Nettsider:

Artskart: www.artsdatabanken.no

Fremmedartslista 2023: [Fremmedartslista 2023 - Artsdatabanken](#)

Vedlegg – bilder fra kartleggingen av fremmede arter



Figur 0-1. Det er spredte forekomster av hagelupin langs mange av veisystemene. Bildet er tatt nord i Kaggefossveien. Foto: Sweco Norge.



Figur 0-2. Store bestander av hagelupin langs nedre del av Kaggefossveien. Riggplass i bakgrunnen. Bildet er tatt mot sør. Foto: Sweco Norge.



Figur 0-3. Tette bestander av hagelupin og kanadagullris ved riggplass, søndre del. Foto: Sweco.



Figur 0-4. Fagerfredløs vokser spredt i tiltaksområdet. Foto: Sweco.



Figur 0-5. Større deler av regulert massetak i Mastedalen har innslag av de fremmede artene kanadagullris og hagelupin. Foto. Sweco Norge.