

# Tiltaksplan for småsalamander i Skavanger flyplass friluftsområde

Oppdragsnavn **E018 - Salamander - Detaljplan for to kraftledninger til Kongsberg**  
Prosjekt nr. **1350056643-010**  
Mottaker **Glitre Nett AS v/ Kim-Rune Kastet**  
Dokument type **Fagnotat**  
Versjon **0**  
Dato **7.11.2024**  
Utført av **Simen C. Karlsen**  
Kontrollert av **Thijs Christiaan van Son**  
Godkjent av **Veronica R. Krossa og Michael Helgestad**

## Innholdsfortegnelse

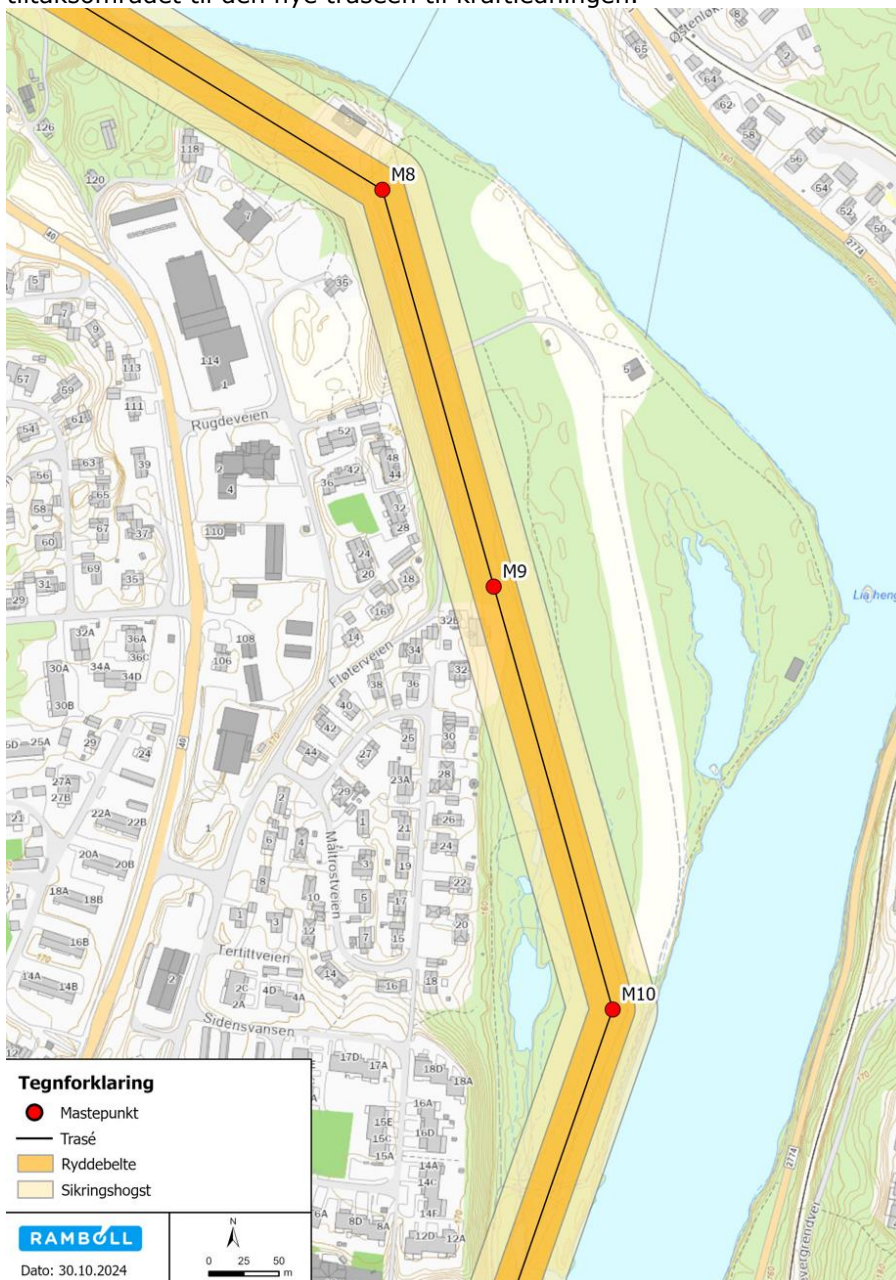
1.	Bakgrunn	2
2.	Funksjonsområdet og livssyklus	3
3.	Befaring	4
4.	Tiltaksplan	6
4.1	Yngledam	6
4.2	Salamanderhotell	8
4.3	Reintrodusering	9
4.4	Skjøtselsplan	9
5.	Behov for tillatelser	10
6.	Begrensninger og ansvar	11
7.	Referanser	11

## Sammendrag

Glitre Nett AS skal oppgradere kraftledninger i Kongsberg, inkludert flytting av kraftledningen gjennom Skavanger flyplass friluftsområde. I området finnes skogsdammer med småsalamander og Glitre Nett ønsker en tiltaksplan for å beskytte småsalamanderen. To nye yngledammer skal etableres for å bedre levekårene for småsalamander, da eksisterende dammer har predatorer. Yngledammene vil være ca. 1 meter dype, med grunne, små vikar for beskyttelse. Salamanderhoteller bygges nær dammene for overvintring, disse vil bestå av grov pukk og tømmerstokker. For å unngå gjengroing må vegetasjon fjernes jevnlig, spesielt i sør, med årlig skjøtsel på høsten. Grunnet predasjon av fisk, spesielt gjedde, er småsalamanderbestanden i skogsdammene svært liten. Naturlig innvandring fra andre populasjoner enn fra skogsdammene vil være utfordrende. Gjennomføring av tiltak beskrevet under krever godkjenning fra myndigheter.

## 1. Bakgrunn

Glitre Nett AS skal oppgradere dagens kraftledninger mellom Stengelsrud og Glabak i Kongsberg kommune. Dagens kraftledninger skal fjernes og det skal bygges nye i samme trasé på deler av strekningen, mens i andre deler av strekningen blir traséen flyttet. Skavanger flyplass friluftsområde er et av områdene hvor kraftledningen skal plasseres i ny trasé. Tiltaksområdet for kraftledningen inkluderer 3 skogsdammer, hvor det i 2023 ble observert juvenile småsalamander [1]. Derimot har det også blitt observert gjedde som har negativ påvirkning på populasjonen av småsalamander i disse skogsdammene [2]. Som kompensierende tiltak vil Glitre Nett derfor utføre forbedrende tiltak for småsalamander innenfor tiltaksområdet til den nye traséen til kraftledningen.



Figur 1. Ny trasé for kraftledningen på Skavanger flyplass friluftsområde.

## 2. Funksjonsområdet og livssyklus

Småsalamander (*Lissotriton vulgaris*) har en kompleks livssyklus med stadier i både vann og på land. Den yngler og har oppvekst av larver i vann, men lever mesteparten av livet på land hvor den beiter på insekter og overvintrer. Etter vinterdvalen våkner den til live i april hvorpå kjønnsmodne individer vandrer til yngledammer mens ungdyr for det meste forblir på land [3].

I naturmangfoldloven er økologiske funksjonsområder definert som «områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art». Salamanderens økologiske funksjonsområder er områder som er essensielle for deres næringssøk, reproduksjon, overlevelse, spredning og vandring. Vanligvis defineres dette området som en sirkel med 300 meters radius rundt ynglelokaliteten, inkludert vandringskorridorer. De fleste salamandrene vil overvintre innen 100 meter fra yngledammen, men noen kan vandre opp til 800 meter. Viktige habitater i deres økologiske funksjonsområder er overvintringsplassen, yngledammen, vandringskorridoren mellom overvintringsplassen og yngledammen, sommerhabitatet og spredningskorridoren mellom salamanderlokaliteter [3, 4].



Figur 2. Hunn (til venstre) og hann (til høyre) småsalamander [3].

### 3. Befaring

Skavanger flyplass friluftsområde er primært dekket av fastskogsmark og flomskogsmark. Det er 3 skogsdammer i sør-vest koblet sammen med vannveier, hvor den sørligste skogsdammen er tilkoblet Numedalslågen ved høy vannstand. Disse er innenfor tiltaksområdet for ny trasé til kraftledningen, og det er her det ble observert småsalamander i 2023 [1]. Det er også en skogsdam øst i friluftsområdet, men der er det ikke observert småsalamander og den er også utenfor tiltaksområdet.

Det er planlagt både rydding av vegetasjon og sikringshogst av høye trær i området ved skogsdammene (Figur 1), men det vil trolig ikke påvirke økologien i dammene i stor grad, spesielt dersom lavvokst vegetasjon og kratt rundt dammen får stå i fred.

De eksisterende skogsdammene er dårlig egnet som yngledammer for småsalamander pga. predasjon fra fisk (gjedde). Videre forårsaker koblingen til Numedalslågen at fisk kan vandre inn i skogsdammene, spesielt ved høy vannstand. Friluftsområdet er også flomutsatt ved en 10-års flom, noe som øker risikoen for vandring av fisk.



Figur 3. Nordligste skogsdam av skogsdammene i sør-vest.

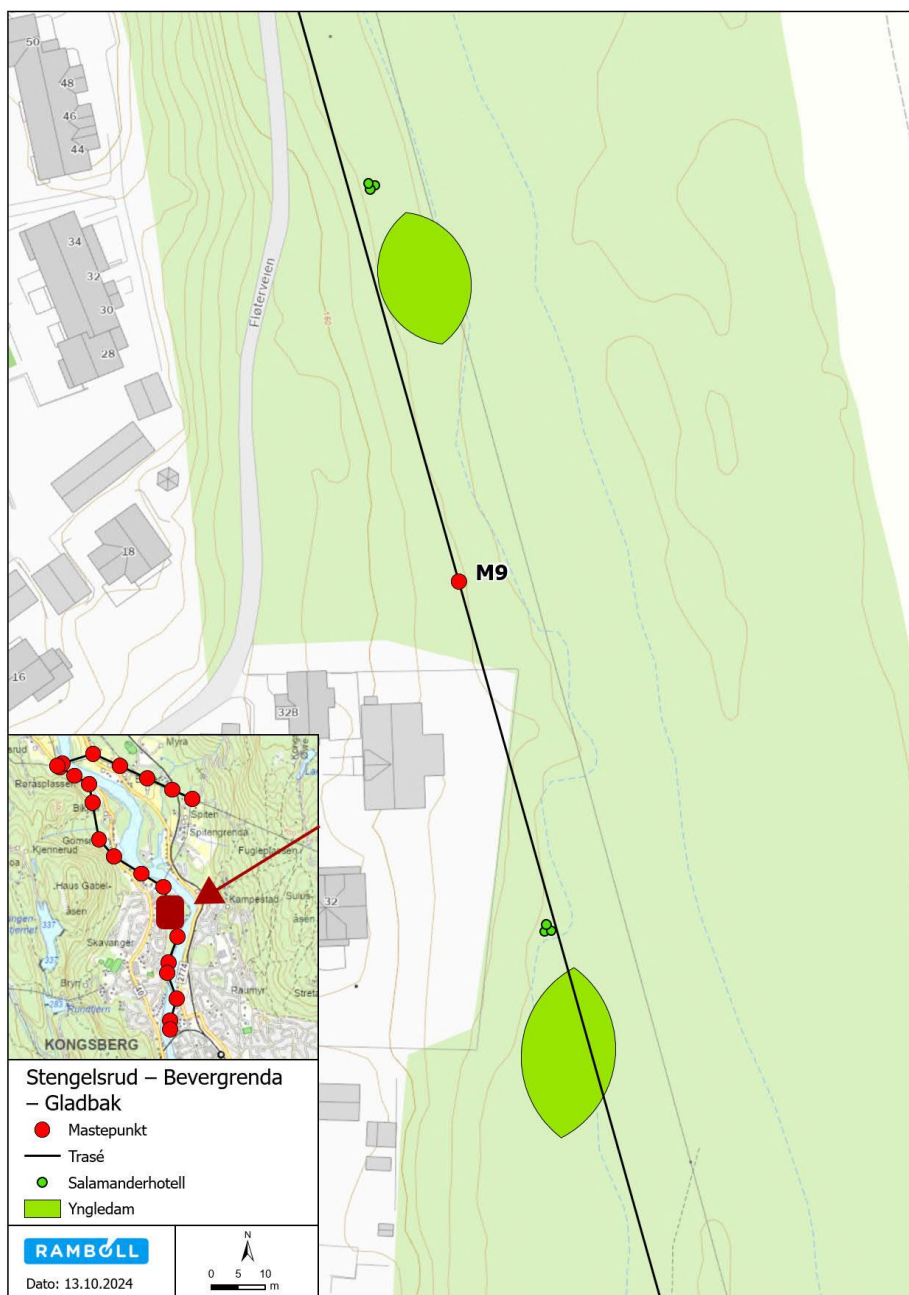


**Figur 4. Vannveier mellom skogsdammene.**

## 4. Tiltaksplan

### 4.1 Yngledam

Som kompensierende tiltak skal Glitre Nett etablere to nye yngledammer med tilhørende overvintringsplasser for å forbedre habitatet til småsalamanderen i området. Dette er på bakgrunn av at det blir vanskelig å fjerne predatorer (gjedde) da de eksisterende skogsdammene har direkte tilkobling til Numedalslågen ved høy vannstand, samt at de er svært flomutsatt. Anbefalt plassering av yngledammene vil ligge gravet ned i eksisterende grunnvannsnivå og det er derfor ikke behov for ytterligere vannkilder. Figur 5 viser plasseringen av yngledam sør og nord, samt tilhørende salamanderhotell. Tentative koordinater for plasseringen av yngledammene er vist i Tabell 1.



Figur 5. Plassering av yngledam sør og nord, med tilhørende salamanderhotell.

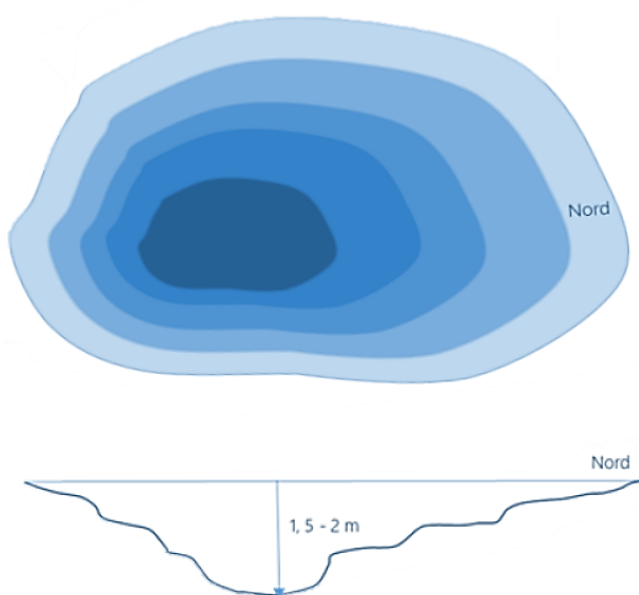
**Tabell 1. Tentative koordinater (UTM 32) for det nordligste, vestligste, sørligste, østligste og dypeste punktet i yngledam sør og nord.**

	<b>Nordligste punkt (UTM 32)</b>	<b>Vestligste punkt (UTM 32)</b>	<b>Sørligste punkt (UTM 32)</b>	<b>Østligste punkt (UTM 32)</b>	<b>Dypeste punkt (UTM 32)</b>
Yngledam sør	Ø 535904	Ø 535901	Ø 535913	Ø 535917	Ø 535910
	N 6616763	N 6616748	N 6616739	N 6616754	N 6616748
Yngledam nord	Ø 535948	Ø 535940	Ø 535949	Ø 535957	Ø 535948
	N 6616627	N 6616611	N 6616595	N 6616611	N 6616608

Yngledam sør og nord vil ha det dypeste partiet på ca. 1 meter. Det dypeste punktet i dammen vil ligge relativt nærme det sørligste punktet og det vil gradvis bli grunnere spesielt mot nord for å skape et solrikt område med grunt vann i den nordligere delen av dammen. Ved flom vil fisk kunne få tilgang til dammene. Som tiltak for å redusere eventuell risiko for predasjon fra fisk vil yngledammene være relativt grunne. Dette vil trolig hindre etablering av fisk da dammene vil fryse om vinteren og sannsynligheten for oksygensvikt som tar livet av fisken, øker. Grunne dammer vil dog gjennomgå raskere gjengroing og vil måtte skjøttes noe oftere enn 1,5 til 2 m dype dammer. Videre skal det etableres 4-5 grunnere vikler som småsalamanderen kan bruke som beskyttelse mot eventuelle predatorer. Utformingen til dammene skal være ovalformet, med lengste utstrekning fra sør til nord. Dette forlenger tiden før behovet for restaureringstiltak [4, 5]. Figur 6 illustrerer en typisk dybdeprofil og utforming på yngledammer som ofte er 1,5 – 2m dype, men det anbefales som sagt en maks dybde på 1 m.

**Tabell 2. Omtrentlig bredde, lengde, dybde og areal for yngledam sør og nord.**

	<b>Lengde</b>	<b>Bredde</b>	<b>Dybde</b>	<b>Areal</b>
Yngledam sør	31 m	17 m	1 m	Ca. 380 m <sup>2</sup>
Yngledam nord	25 m	17 m	1 m	Ca. 310 m <sup>2</sup>

**Figur 6. Dybdeprofil på yngledam sør og nord [5].**

Endelig plassering yngledam sør og nord må bestemmes ved befaring før tiltak utføres. Yngledammene skal graves da det er frost i bakken og fagpersonell skal være til stede under utgravingen for evt. justeringer under arbeidet. Det vil være behov for befaring på våren (mai) for å vurdere behov for endring i utforming av yngledammene. Yngledammene må også befares ved første flom etter etableringen.

Det anbefales at det etableres informasjonsplakater om yngledammene på stien øst for dammene. Dette vil passe fint inn sammen med eksisterende tilgjengelig informasjon i området og det vil trolig redusere forstyrrelser i området.

## 4.2 Salamanderhotell

Glitre Nett skal som kompenderede tiltak lage egnede overvintringsplasser (salamanderhotell) tilknyttet hver yngledam. Salamanderhotellene skal plasseres 10 – 50 meter unna dammen, og gjerne i nord hvor det er solrikt om våren. Salamanderhotellene må ligge litt høyere i terrenget og ha god drenering for å forsikre at det er frostoffritt om vinteren. Utgravde masser eller tilsvarende benyttes for å heve terrenget 0,5 meter i et område på 2x2 meter. Salamanderhotellene vil bestå av grov pukkk og stein med ujevn størrelse (5 – 30 cm i diameter) og mindre tømmerstokker for å lage hulrom til småsalamanderne (Figur 7). Kjernen av grov pukkk og stein skal være ca. 70 cm høy og skal dekkes først av et lag med kvister for å unngå at neste lag tetter hulrommene i kjernen. Deretter dekkes kjernen av masser fra damgravingen, ca. 30 cm tykt [4, 5]. Figur 5 viser salamanderhotell sør og nord, og tentative koordinatene for plasseringen av hotellene er vist i Tabell 3.

**Tabell 3. Tentative koordinater (UTM 32) for salamanderhotell sør og nord.**

	Koordinat (UTM 32)
Salamanderhotell sør	Ø 535942 N 6616633
Salamanderhotell nord	Ø 535899 N 6616767



**Figur 7. Eksempel av salamanderhotell [5].**

### 4.3 Reintroduisering

Dagens skogsdammene er ikke godt egnet som yngledammer og populasjonen av småsalamander er liten og sterkt påvirket og holdes sannsynligvis nede av predasjon. Det ble observert yngel av småsalamander i skogsdammene i 2023 [1], så det er potensiale for innvandring til de nye yngledammene derfra. Det er registrert småsalamander i tre andre vannforekomster innenfor ca. 2 km radius (Rundtjern og Kjennerud i vest og Kampstad i øst), men de naturlige innvandringsveiene er forringet av boligfelt og veier og Numedalslågen fungerer som vandringshinder for småsalamander fra Kampstad.

Dersom naturlig innvandring av småsalamander ikke lykkes, kan det være aktuelt å forsøke og reintrodusere fra andre populasjoner. Småsalamandere er stedbundet, og det er derfor vanskelig å flytte voksne individer og forvente at de skal etablere seg. Ved reintroduisering overføres derfor salamanderegg, men dette er en vanskelig prosess som man har lite erfaring med for småsalamanderen.

Det anbefales at yngledammene blir overvåket i 3 år før det konkluderes om populasjonen er stabil, populasjonsstørrelsen vokser eller det kan dokumenteres at introduiseringen har vært mislykket. For å overvåke populasjonen må det samles inn individer 1 gang i året i yngletiden. Før overvåkningen utføres må det søkes om å fange individer av småsalamander. Det anbefales at det opprettes et eget oppfølgingsprosjekt for reintroduksjon.

### 4.4 Skjøtselsplan

Rambøll anbefaler at det gjennomføres skjøtselstiltak ved etablering av yngledammer for småsalamander. For å hindre gjengroing av yngledammene og områdene rundt er det behov for skjøtsel. Vegetasjonen som kan danne skygge for dammene, spesielt i sør, er viktig å holde nede for å lage et solrikt og varmt miljø i den nordlige delen av dammene. Større trær og busker i terrenget sørover, og til dels sørøst for yngledam sør og nord må vurderes å felles, dersom de kaster mye skygge.

Yngledammene legges i hogstområdet for den nye kraftledningen, hvor tær som kan falle på kraftledningen skal fjernes. I forbindelse med dette arbeidet anbefales at det å fjerne eventuell vegetasjon som kan skape skygge til yngledammene.

Fjerningen av vegetasjon må ikke foregå i mai og juni da småsalamander legger egg. Det anbefales at området blir skjøttet på senhøsten. Vegetasjonen i sør skal skjøttes hvert år. Videre skal området sjekkes om høsten for vegetasjon som kan gi skygge til yngledammene. Det må gjøres fortløpende vurderinger om gjengroing av yngledammen og evt. behov for å skjøtte yngledammene for vannplanter.

Denne jobben var planlagt skulle utføres av VGS Kongsberg - avd Sagrenna - Natur og skogbrukslinja. På grunn av at fylkes kommunen muligens legger ned denne linja har glitre spurt Kongsberg kommune om å utføre arbeidet med skjøtsel og oppfølging av Salamanderdammene ved Skavanger. Kongsberg kommune har ikke svart på denne forespørselen per 7. nov 2024.

## 5. Behov for tillatelser

Glitre Nett vil søke om de nødvendige tillatelsene for å gjennomføre tiltakene. Etablering av yngledammer, salamanderhotell, og skjøtsel av vegetasjon i og rundt yngledammer krever at ulike myndigheter kontaktes for å vurdere krav til offentlig godkjenning. Under følger en liste over riktig myndighet for de ulike aktuelle tiltakene [4]:

- Tynning av vegetasjon rundt dammene: Kommune og Statsforvalter
- Etablering av salamanderhotell: Kommune med kopi til Statsforvalter
- Etablering av ny yngledam: Kommune med kopi til NVE regionskontor

Rambøll kan bistå med å utarbeide disse søknadene.

## 6. Begrensninger og ansvar

Denne rapporten er utarbeidet av Rambøll med de formål og forbehold som er beskrevet i rapporten. Uttalelsene og konklusjonene i rapporten representerer vår faglige vurdering basert på den tilgjengelige informasjonen og forholdene som eksisterte på tidspunktet for utgivelsen. Innholdet i rapporten kan påvirkes av informasjon som ikke er gjort tilgjengelig, samt av fakta og omstendigheter som måtte forekomme etter utgivelsen av denne rapporten, og vi kan ikke holdes ansvarlig for slike forhold.

Rettighetene til rapporten er regulert i avtalen med oppdragsgiver. Rapporten kan ikke benyttes annerledes eller i en annen sammenheng enn forutsatt, uten vårt skriftlige samtykke. Det er ikke adgang til å videreformidle rapporten uten at det er skriftlig avtalt. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til publisering, reproduksjon eller endring. Rambøll skal holdes skadesløs for alle krav, skader, ansvar, kostnader og utgifter som oppstår ved bruk av rapporten til andre formål eller av tredjeparter.

## 7. Referanser

- [1] B. K. Dervo, F. Gregersen og K. M. Olsen, «Skjøtselsplan for Skavanger flyplass friluftsområde 2024-2034: Med hovedvekt på naturverdier,» Norsk institutt for naturforskning, 2024.
- [2] B. K. Dervo, «Sårbarhetsvurdering av naturverdier ved Skavanger flyplass i Kongsberg med vekt på småsalamander,» Norsk institutt for naturforskning, 2020.
- [3] B. K. Dervo, «Salamander,» Norsk institutt for naturforskning, [Internett]. Available: <https://www.nina.no/Salamander>. [Funnet 09 27 2024].
- [4] B. K. Dervo og J. van der Kooij, «Tiltakshåndbok for storsalamander - Erfaringer fra restaurerings- og skjøtselstiltak,» Norsk institutt for naturforskning, 2020.
- [5] E. Tilseth, «Veileder: Salamnderdammer, nyetablering og restaurering,» Fylkesmannen i Oslo og Akershus, 2016.
- [6] L. Tingstad og A. Endrestøl, «Bevaringsutsetting av truede arter - Utkast til nasjonale retningslinjer,» Norsk institutt for naturforskning, 2021.