

# Herresbekken kraftverk, Åseral kommune

## Konsekvenser for naturmangfold



Ranveig Straume

# **Herresbekken kraftverk, Åseral kommune**

## **Konsekvenser for naturmangfold**

**Ecofact rapport: 1064**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Straume, R. 2024. Herresbekken kraftverk - Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 1064, 31 sider + 2 vedlegg.
<b>Nøkkelord:</b>	Vannkraftverk, biologisk mangfold, naturtyper, regulering
<b>ISSN:</b>	ISSN 1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8469-063-6
<b>Oppdragsgiver:</b>	Cadre Prosjekt AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Knut Børge Strøm
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Ranveig Straume
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Metteline Dydland
<b>Forside:</b>	Bilde av Herresbekken. Foto: Knut Børge Strøm

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

---

**Postadresse:**  
Ecofact AS  
Postboks 560  
4302 SANDNES

**Besøksadresse:**  
Ecofact AS  
Dreierveien 25  
4321 SANDNES

**INNHOOLD**

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE</b> .....	<b>5</b>
2.1 BELIGGENHET .....	5
2.2 UTBYGGINGSPLANER .....	6
2.3 HYDROLOGISK DATA.....	7
2.4 INFLUENSOMRÅDE.....	7
<b>3 METODE</b> .....	<b>8</b>
3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG .....	8
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI-, PÅVIRKNINGS- OG KONSEKVENSVURDERINGER .....	8
3.2.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	8
3.2.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	10
3.2.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	12
3.3 FELTREGISTRERINGER .....	14
<b>4 RESULTATER</b> .....	<b>15</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS .....	15
4.2 EKSISTERENDE PÅVIRKNING PÅ NATURMILJØ .....	15
4.3 NATURGRUNNLAGET .....	15
4.4 NATURTYPER.....	16
4.5 ARTER.....	20
4.6 FREMMEDE ARTER .....	22
4.7 KONKLUSJON – VERDI.....	22
<b>5 VIRKNINGER AV TILTAKET</b> .....	<b>24</b>
5.1 PÅVIRKNING .....	24
5.2 KONSEKVENNS .....	26
5.3 SAMLET BELASTNING.....	26
<b>6 AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>28</b>
<b>7 USIKKERHET</b> .....	<b>29</b>
<b>8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA</b> .....	<b>30</b>
8.1 NETTBASERTE KILDER .....	30
8.2 SKRIFTLIGE KILDER .....	30
8.3 ANDRE KILDER .....	31
<b>VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE</b> .....	<b>32</b>
<b>VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER</b> .....	<b>33</b>

## FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med søknad om utsatt byggefrist for Herresbekken kraftverk i Åseral kommune, Agder fylke. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm mens Ranveig Straume har sammenstilt rapporten. Oppdragsgiver er Cadre Prosjekt AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Andreas Brunner, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Sandnes, 25. september 2024

Ranveig Straume

*Knut Børge Strøm er utdannet utmarksforvalter ved HINT, nå Nord universitet i Nord-Trøndelag. Har gjennom studier, på hobbybasis og gjennom lang felterfaring opparbeidet seg god kompetanse innen botanikk. Den botaniske kompetansen knyttes særlig til karplanter og lav, med oseanisk bladlavflora som et nevneverdig interessefelt. God erfaring med kartlegging av naturtyper både etter håndbok 13 og etter NiN samt forvaltning av disse. Erfaring fra NiN systemet strekker seg over 11 år, med aktiv feltkartlegging i et tosifret antall prosjekt i store deler av landet. Bred erfaring med utredning av biologisk mangfold etter Naturmangfoldloven i arealplaner. God GIS kompetanse.*

*For mer informasjon om firmaet vises det til [www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)*

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med søknad om utsatt byggefrist for Herresbekken kraftverk i Åseral kommune, Agder fylke. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm, mens Ranveig Straume har sammenstilt rapporten. Oppdragsgiver er Cadre Prosjekt AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Andreas Brunner.

### Datagrunnlag

---

Kunnskapsgrunnlaget er primært basert på data innhentet av Knut Børge Strøm under feltkartlegging utført 18. juni 2024. Data er også hentet fra en tidligere konsekvensutredning utarbeidet for tiltaket, samt ved søk i tilgjengelige databaser som Artskart og Naturbase og kontakt med Statsforvalteren.

### Resultat

---

En forvaltningsrelevant naturtype (gammel lågurtospeskog) og én rødlistet naturtype (elvevannmasser [nær truet – NT]) ble registrert. For elvevannmasser vurderes påvirkningsgraden til *Sterkt forringet* da tiltakets reduserte vannføring vil påvirke det ellers uregulerte vassdraget. Tiltakets rørgatetrasé går gjennom området med gammel lågurtospeskog og en betydelig del av forekomsten vil gå tapt. Tiltakets påvirkning på denne naturtypen er derfor vurdert til *øvre del av Forringet*.

Det er ellers ikke registrert noen rødlistede arter innenfor tiltakets influensområde. Vanlig forekommende arter som fossekall (LC) og ørret (LC) benytter seg trolig av Herresbekken. Da tiltaket vil medføre tap av hekkeplasser for fossekallen og kan redusere vandringsmuligheter for ørreten er påvirkningsgraden vurdert til *Forringet* for fossekallen og til *øvre del av Noe forringet* for ørreten.

### Konsekvens

---

For elvevannmasser er konsekvensgraden *Betydelig miljøskade*, og for gammel lågurtospeskog er konsekvensgraden *Alvorlig miljøskade*. For både fossekall og ørret er konsekvensgraden vurdert til *Noe miljøskade*.

Samlet konsekvens av tiltaket vurderes til **Middels negativ konsekvens**. Det er primært tiltakets arealbeslag av naturtypen gammel lågurtospeskog og regulering av et ellers uregulert vassdrag som utgjør de største påvirkningsfaktorene.

### Avbøtende tiltak

Justering av rørgaten og tilrettelegging for ørretens vandring i elva er noen viktige avbøtende tiltak som anbefales. Det anbefales og at anleggsarbeidet, spesielt sprenging og hogst, gjennomføres utenfor fuglenes hekketid (f.o.m. januar – t.o.m. juli) samt at predatorsikre hekkedasser for fossekall oppføres langs elvestrengen. Eventuelle helikopterkorridorer ved helikoptertransport må planlegges i samråd med Statsforvalteren.

## 1 INNLEDNING

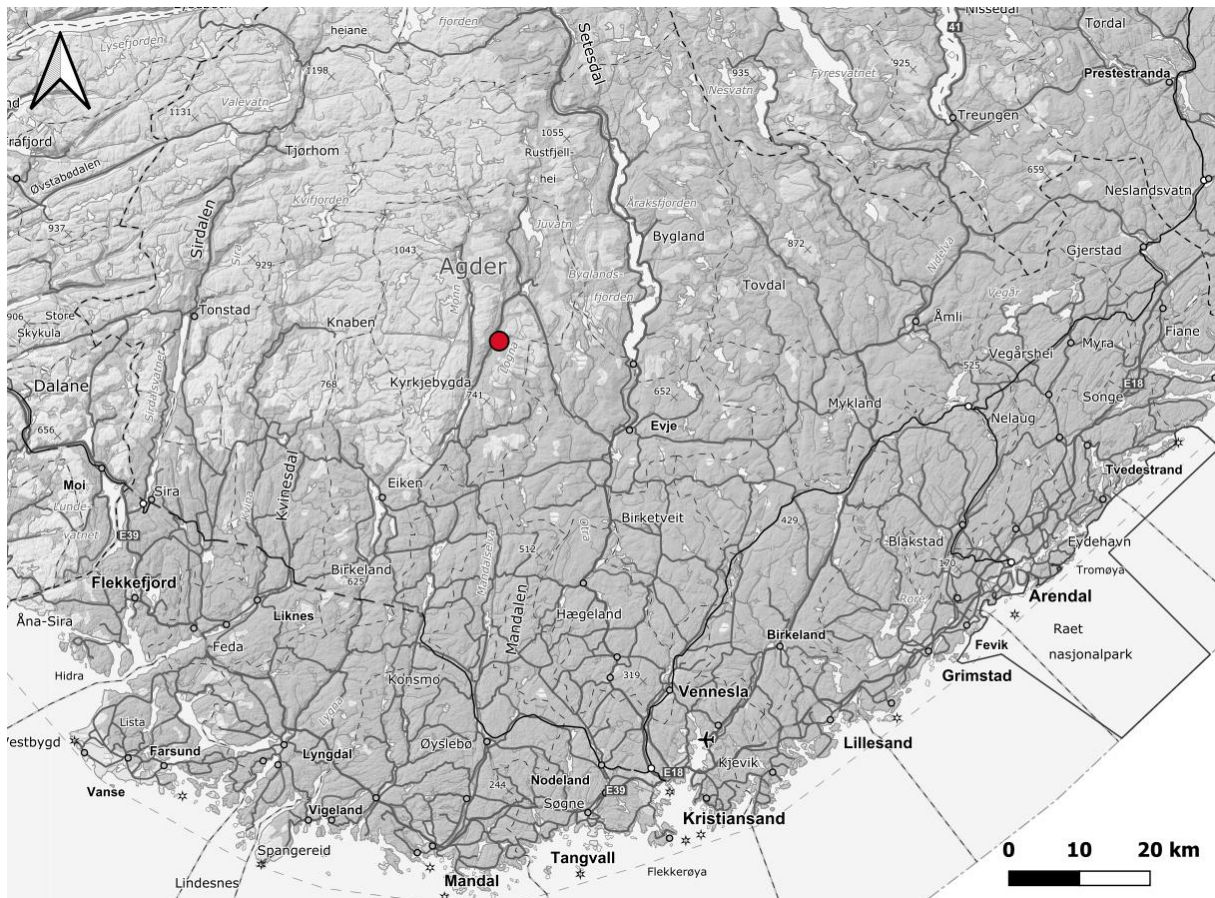
I forbindelse med søknad om utsatt byggefrist for Herresbekken kraftverk er det satt krav om ny kartlegging av biologisk mangfold. Ecofact har derfor fått i oppdrag av Cadre Prosjekt AS å gjennomføre en ny biologisk kartlegging av naturmangfoldet i influensområdet for tiltaket.

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartleggingen og gir en vurdering av det planlagte tiltakets konsekvenser for naturmangfold. Rapporten følger NVEs veileder for kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl & Hoel, 2018).

## 2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

### 2.1 Beliggenhet

Herresbekken ligger i Åseral kommune, Agder fylke (figur 2.1). Elven har sitt utspring fra fjellene og de mange småvannene oppstrøms Herresvatnet. Herresbekken renner ut i den større elva Logna, og videre ut i Ørevatn.



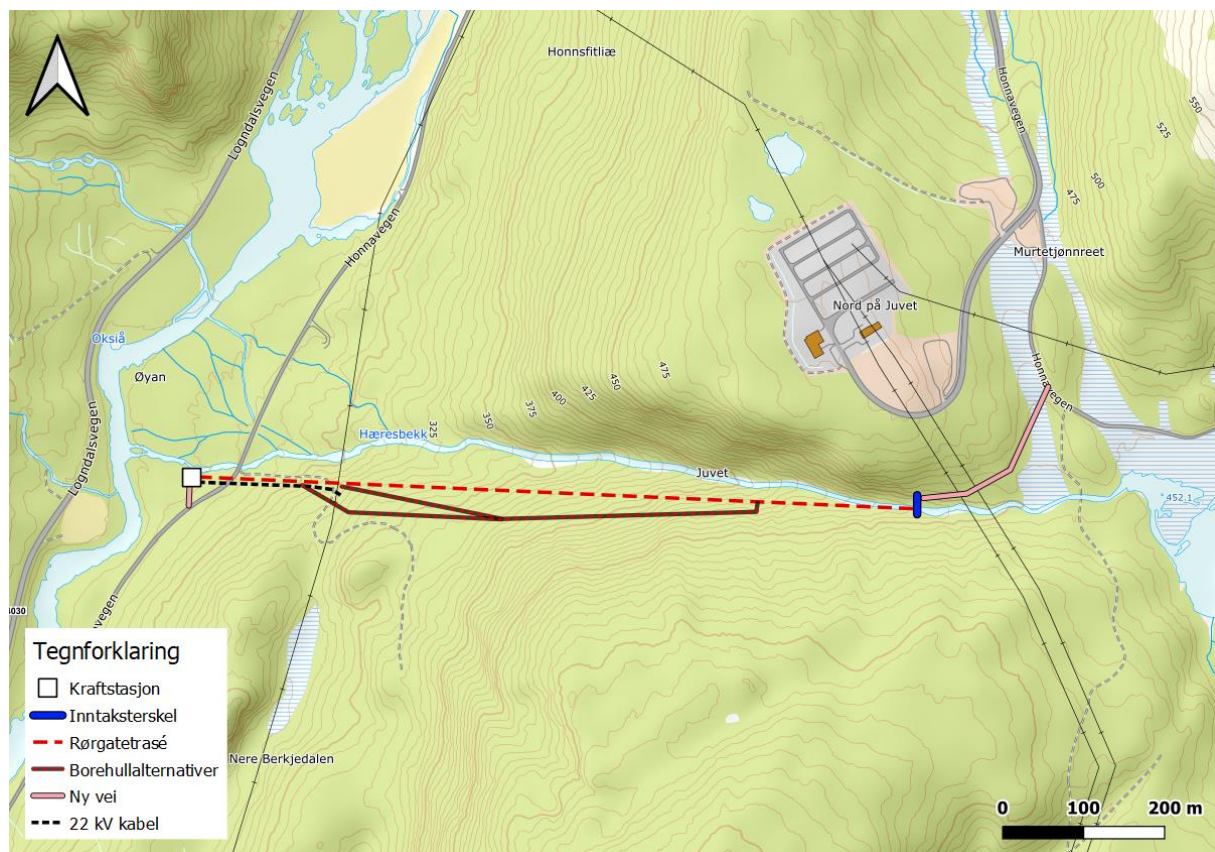
Figur 2.1. Beliggenhet av tiltaket.

## 2.2 Utbyggingsplaner

Planlagt prosjekt vil utnytte fallet mellom kote 450 (inntaksdam) og 275 (kraftstasjon) i Herresbekken (figur 2.2). Inntaksdammen vil ha et areal på rundt 150 til 200 m<sup>2</sup> med en terskel som er 15-20 m bred og 3-4 m høy. Kraftstasjonen er planlagt etablert på sørsiden av Herresbekken nær utløpet i Longna, like nedenfor veien som går over bekken, og vil ha en grunnflate på ca. 70 m<sup>2</sup>. Kraftstasjonen vil knyttes til strømmettet via en jordkabel som går til dagens 22kV linje som krysser bekken ved kote 300. Det vil bli anlagt permanent vei fra eksisterende skogsbilvei frem til inntaksdammen, samt en permanent avkjørsel fra Honnavegen frem til kraftstasjonen (se fig. 2.2).

Planlagt rørgate vil gå på sørsiden av Herresbekken og vil ha en lengde på rundt 1000 m. Rørgatetraseen er planlagt som tunell i de midtre delene av rørgaten der terrenget er spesielt bratt og uegnet for nedgraving av rør. Borehullet til tunellen vil ha en diameter på 1060 mm og tunellen vil være 300 – 500 m lang. For resterende strekk vil rørgaten gå i nedgravd rør med en diameter på 900 mm.

Overnevnte informasjon om tiltaket er stort sett hentet fra NVEs bakgrunn for vedtak av Herresbekken kraftverk.



Figur 2.2. Det planlagte tiltaket.



## 2.3 Hydrologisk data

Tabell 2.1 Hydrologisk data for Herresbekken kraftverk, hentet fra NVEs bakgrunn for vedtak (NVE, 2017)

Nedbørsfelt	12	km <sup>2</sup>
Middelvanntføring	590	l/s
Alminnelig lavvanntføring	24	l/s
5-persentil sommer	12	l/s
5-persentil vinter	48	l/s
Planlagt minstevanntføring, sommer	30	l/s
Planlagt minstevanntføring, vinter	30	l/s
Slukeevne, maks	1330	l/s
Inntak på kote	450	moh
Avløp på kote	275	moh
Brutto fallhøyde	175	m
Tilløpsrør diameter	900	mm
Tilløpsrør lengde	1000	m
Tunell diameter	1060	mm
Tunell lengde	300 - 500	m
Produksjon, årlig middel	5,45	GWh

## 2.4 Influensområde

Alle områder som blir berørt av inngrepet defineres som del av influensområdet. En sone på minst 100 m fra planlagt tiltak skal inkluderes i influensområdet (Korbøl & Hoel, 2018). Når planene inkluderer regulering av vanntføringen, vil hele elvestrekningen som får endret vanntføring inngå i influensområdet. Med arealkrevende arter, som større pattedyr og hekkende rovfugl, kan influensområdet være større, da spesielt under anleggsfasen. For Herresbekken kraftverk er influensområdet vurdert til å hovedsakelig være bekkeløpene nedstrøms det planlagte inntaket og områdene på 100 m fra den planlagte rørgatetraseen.

### 3 METODE

#### 3.1 Eksisterende datagrunnlag

Tidligere kunnskap om naturmangfold i området er innhentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart), tidligere konsekvensutredning (Røyland, 2011) samt NVEs bakgrunn for vedtak (NVE, 2017).

#### 3.2 Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirknings- og konsekvensvurderinger

Temaet naturmangfold er et såkalt ikke-prissatt tema, dvs. at det skal legges til grunn gitte kriterier for fastsetting av verdi og påvirkning for å komme frem til konsekvens. Vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder *Konsekvensutredning av klima- og miljøtema*. Dette systemet likner i stor grad det som brukes i håndbok V712 fra Statens vegvesen (2018), men vurderingene er noe endret og metodikken er oppdatert til å inkludere også data fra NiN-kartlegging. Systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer verdien av viktige forekomster i influensområdet samt omfanget av virkninger som det planlagte tiltaket vil ha på de registrerte forekomstene. Konsekvensen utledes passivt ved å sammenholde verdi og påvirkningsvurderinger. For å komme frem til riktig verdisseting brukes spesielt Norsk rødliste for arter 2021, Norsk rødliste for naturtyper 2018, Miljødirektoratets instruks for kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2, DN-håndbok 13 (naturtyper), DN-håndbok 11 (vilt) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).

##### 3.2.1 Vurdering av verdi

En oversikt over hvilke temaer som skal vurderes, og kriteriene for forekomster med *noe*, *middels*, *stor* og *svært stor verdi*, er vist i Tabell 3.1. Forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene blir vurdert til å ha *ubetydelig verdi*. Disse forekomstene har svært liten til ingen betydning for naturmangfoldet. En trinnløs skala med glidende overganger mellom verdiene fra *uten betydning* til *svært stor verdi* er vist i Figur 3.1.

Tabell 3.1. Verdisetting av kartleggingsenheter etter Miljødirektoratets veileder M-1941. Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning. Ulike geologiske forekomster skal også vurderes, men da det ikke er aktuelt i dette tilfellet er de ikke inkludert her.

Tema	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
<b>Verneområder og områder med båndlegging</b>				Verdensarvområder Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
<b>Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks</b>	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) med moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
<b>Naturtyper kartlagt etter DN håndbok 13 og DN håndbok 19</b>	C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-kvalitet B-lokaliteter er naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk (CR) truede naturtyper med C-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-kvalitet A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkl. A-lokaliteter av nær truede naturtyper (NT).	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-kvalitet Sårbare naturtyper (VU) med A-kvalitet
<b>Arter inkludert økologiske funksjonsområder</b>	Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder <b>Anadrom fisk:</b> Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegegn bestand) <b>Innlandsfisk:</b> Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområder Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein <b>Anadrom fisk:</b> Laks/sjørret: Vassdrag med små bestander Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon <b>Innlandsfisk:</b> Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområder Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale) <b>Anadrom fisk:</b> Laks/sjørret: vassdrag med middels store bestander	Fredede arter og deres funksjonsområder Prioriterte arter og deres funksjonsområder (eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder Nasjonale villreinområder Lokaliteter med relikv laks <b>Anadrom fisk:</b> Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks)

			<p>Sjørøye: Livskraftig bestand.</p> <p>Godt potensial for smoltproduksjon</p> <p><b>Innlandsfisk:</b> Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik</p> <p>Vassdrag som er (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik</p> <p>Andre storørretbest.</p> <p>Vassdrag med stor andel storvokst ørret</p>	<p>Sjørøret: stor bestand</p> <p>Sjørøye: Rent elvelevende bestand</p> <p>Stort potensial for smoltproduksjon</p> <p><b>Innlandsfisk:</b> Spesielt verdifulle storørretbestander</p>
<b>Landskaps-økologiske funksjonsområder</b>	Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	<p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk</p> <p>Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer)</p> <p>Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene</p>	<p>Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk</p> <p>Intakte sammenhenger som har en viktig funksjon som forflutnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområdet</p> <p>Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander</p>	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruter

For å komme frem til verdikategoriene for viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter, benyttes Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN2, DN-håndbok 13 (DN, 2006), DN-håndbok 15 (DN, 2000), Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018) og Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken, 2021).



Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nysansere vurderingen.

### 3.2.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansesituasjonen (0-alternativet). Påvirkningen blir blant annet vurdert ut fra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Effekten av påvirkningen blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *sterkt forringet* til *forbedret* (Figur 3.2).

Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som *ubetydelig*. Det vises til kriteriene i tabell 3 for gradering av påvirkningen.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nansere vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske funksjoner forringes (sjeldnere at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (sjeldnere at de styrkes). Eksempel på påvirkningsfaktor på naturmangfold er arealbeslag, opprettelse av barrierer, fragmentering av leveområder, kanteffekter inn i naturområder og forurensning av vann og grunn. Tabell 3.2 gir veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

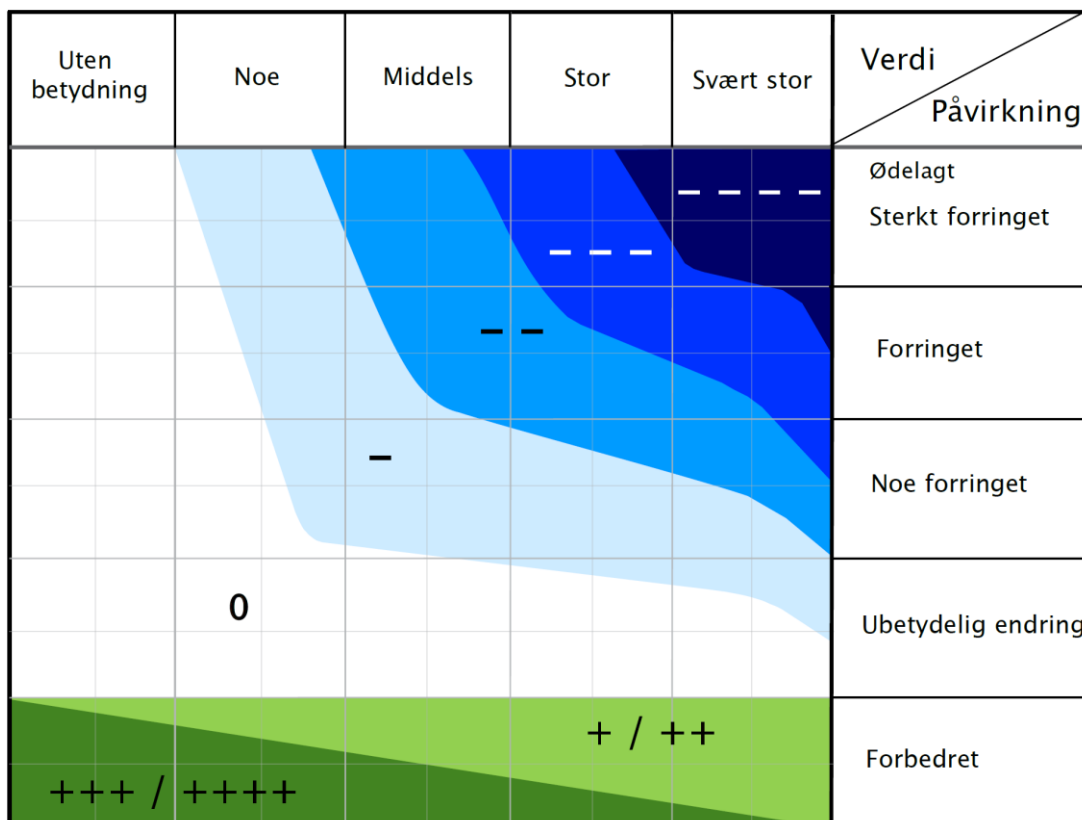
Tabell 3.2. Kriterier for påvirkning av naturmangfold etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Tema	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet
<b>Vernet natur</b>	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kant-effekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
<b>Naturtyper</b>	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
<b>Arter med funksjonsområder</b>	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.

			naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.		
<b>Landskaps- økologiske sammen- henger</b>	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandrings- mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandrings- mulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.

### 3.2.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad ved hjelp av en "konsekvensvifte" (figur 3.3). Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensene er knyttet til en verdi-forringelse, mens det er motsatt med de positive konsekvensene. Forklaring av konsekvensgraden er vist i tabell 3.3.



Figur 3.3. Konsekvensvifte.

Tabell 3.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært stor konsekvens	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Stor konsekvens	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	Betydelig konsekvens	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	Noe konsekvens	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
++++/++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

### Samlet konsekvens

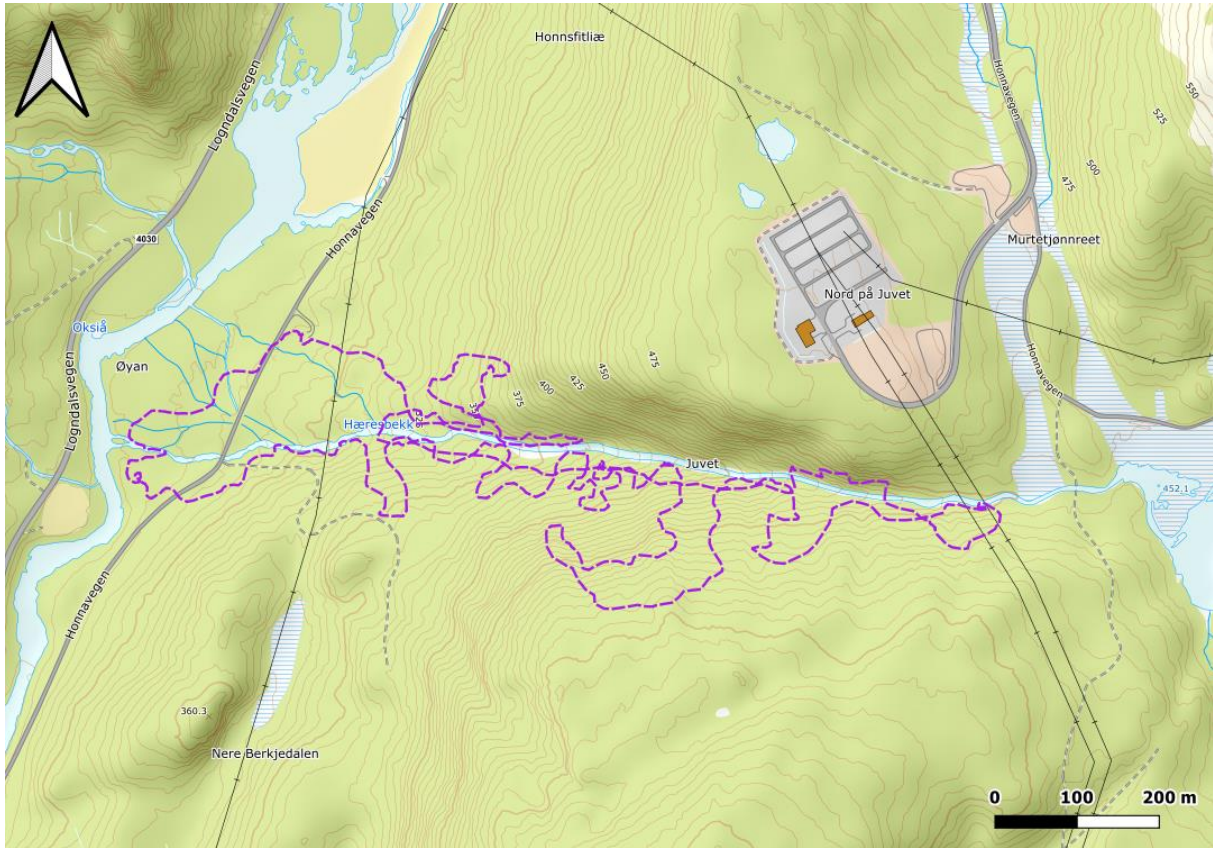
For å komme frem til en samlet konsekvens er tabell 3.6 benyttet. Tabellen er hentet fra veilederen Miljødirektoratets veileder M-1941 og angir kriteriene for samlet konsekvens. Samlet konsekvens sammenstiller konsekvensen av alle delområdene til en overordnet konsekvens for tiltaket.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- - -). Vanligvis store samlede virkninger.
<b>Stor negativ konsekvens</b>	Fleire alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- - -).
<b>Middels negativ konsekvens</b>	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (- -) dominerer.
<b>Noe negativ konsekvens</b>	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
<b>Positiv konsekvens</b>	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
<b>Stor positiv konsekvens</b>	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

### 3.3 Feltregistreringer

Befaring av området ble gjennomført av Knut Børge Strøm den 18. juni 2024. Befaringsruten vises i figur 3.4.



Figur 3.4. Befaringsruten (18. juni 2024) markert med lilla linje.



## 4 RESULTATER

### 4.1 Kunnskapsstatus

Det foreligger noen tidligere registreringer av arter i og nær influensområdet (Artskart). Området har tidligere blitt befart av Ecofact høsten 2008 som del av konsekvensutredningen for naturmangfold som ble skrevet for konsesjonssøknaden for foreliggende tiltak (Søyland, 2011). Det er imidlertid lenge siden området ble undersøkt og før befaring anses kunnskapsgrunnlaget som noe mangelfullt.

### 4.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Herresbekken er ikke tidligere regulert, men områdene rundt bekken er tydelig preget av menneskelig aktivitet og tilstedeværelse. Nedre del av influensområdet er dominert av en tett treplantasje av gran, og Honnavegen krysser her elven ved kote 285. Ved kote 299 krysses elven og av en 22kV høyspentlinje. Midtre del av elven er mindre preget av menneskelig påvirkning. Ved kote 447 krysses elven av to 110kV høyspentledninger samt en traktorvei ved kote 451. Det er etablert en forholdsvis ny transformatorstasjon på Honna med tilhørende tilkomstvei. Transformatorstasjonen er på en høyde like nord for elven og utgjør et tydelig inngrep i området.

### 4.3 Naturgrunnlaget

#### *Berggrunn og sedimentforhold*

Berggrunnen i tiltaksområdet består, ifølge NGUs bergartskart, av båndgneis og granodioritt. Ulik berggrunn kan påvirke næringsinnholdet i jordsmonnet forskjellig, og slik påvirke hvilke plantearter som etablerer seg i området. Båndgneis og granodioritt er tungt forvitrende bergarter som i utgangspunktet gir opphav til et kalkfattig jordsmonn. Løsmassedekket består av tynn og tykk morene med elve- og bekkeavsetning i nedre del av elven (NGUs løsmassedatabase).

#### *Topografi og bioklimatologi*

Herresbekken har en vestvendt eksposisjon og tilhører vassdragsområdet Mandalselva (vassdrag nr. 22). Bekken er hurtigflytende med stryk og mindre kulper. Herresbekken har et svært grovt bunnsstrat med innslag av blokker og lite sedimentering. Bekken renner godt nedsenket i terrenget og preges av flom og en generelt høy vannføring.

Influensområdet ligger i Mellomboreal sone (MB) og er innenfor den bioklimatiske sonen Klart oseaanisk seksjon (O2). Nedbøren i området ligger på 1500 – 2000 mm per år og årsmiddeltemperaturen er på 4 – 8 °C (normalverdier i perioden 1991 – 2020, [www.senorge.no](http://www.senorge.no))

#### 4.4 Naturtyper

Influensområdet er stedvis preget av menneskelige inngrep og tilstedeværelse. Nedre del av influensområdet domineres av tett treplantasje av gran (T38) med enkelte innslag av eldre skrotemark som har grodd igjen. Det forekommer og hogstfelt i forbindelse med høyspentlinjene som krysser elven ved kote 299 og 447. Ved planlagt kraftstasjon består vegetasjonen av relativt ung skog av boreale løvtrær som bjørk, rogn og selje.

Forbi treplantasjen er influensområdet imidlertid mer naturpreget. Området sør for elven domineres av blåbærskog (T4-1) med vanlige arter som linnea, blåbær, blåtopp, hvitveis, maiblom, fugletelg, tyttebær, smyle, hårfrytle og skogstjerne. Bjørk, osp, rogn og furu danner tresjiktet her. Ved høyere liggende områder, og nord for elven, finnes den noe tørrere utformingen bærlyngskog (T4-5). Her er det et større innslag av røsslyng, og furu er den dominerende arten i tresjiktet. Ellers er det spredte innslag av svak lågurtskog (T4-2) med arter som skogstorkenebb, teiebær, knollerteknapp og hengeving som mengdeart. Kontinuiteten i skogen er forholdsvis lav, med få gamle trær og ved i ulike nedbrytningsfaser. Enkelte gamle furu og bjørketrær forekommer imidlertid spredt.

I øvre deler av influensområdet renner elven ganske dypt nedsenket med en bratt fjellvegg i nord. Området i sør er vurdert å være for lysåpent til å kunne opprettholde stabile lokalklimatiske forhold som gir grunnlaget for et fuktig bekkekløfts-system. Området er derfor ikke tatt ut som naturtypen bekkekløfts-system.



Figur 4.1. Hogstfelt under 22kV høyspentlinje som krysser Herresbekken. Foto: Knut Børge Strøm.



Figur 4.2. Blåbærskog (T4-1) innenfor tiltakets influensområde. Foto: Knut Børge Strøm.

## Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

Det ble registrert en rødlistet naturtype (elvevannmasser) og en naturtype med sentral økosystemfunksjon (gammel lågurtospeskog) innenfor tiltakets influensområde.

### *Gammel lågurtospeskog*

Gammel lågurtospeskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon (Miljødirektorat, 2024). Innenfor lokaliteten ble det registrert flere gamle og grove ospetrær. Slike trær kan være vekstsubstrat for en rekke uvanlige arter av lav og vedboende sopp, noe som er utgangspunkt for at naturtypen regnes som relevant for forvaltningen. Området er tidligere kartlagt som gammel ospeskog etter DN håndbok 13 og er nå justert etter Miljødirektoratets instruks. Som følge av dette har lokaliteten fått en noe redusert avgrensning på bakgrunn av krav om dominans av osp i hogstklasse 5 etter det nye kartleggingssystemet. Dette finnes kun i området som er utfigurert ved denne befaringen (se figur 4.7). Forekomstens tilstand er vurdert til god da det ikke forekommer noen særlig negative påvirkninger på lokaliteten, og naturmangfoldet er vurdert til moderat da det forekommer en jevn fordeling av gamle og grove ospetrær som gir et spesielt livsmedium. Forekomstens lokalitetskvalitet er vurdert til høy og området får dermed *Stor verdi* etter gjeldende metodikk. Figur 4.2 viser naturtypens verdi langs en verdiskala, se også tabell 4.1.



Figur 4.3. Gammel lågurtospeskog innenfor tiltakets influensområde. Foto: Knut Børge Strøm.

### Elvevannsmasser

I Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018) er Elvevannsmasser rødlistet i kategori NT (nært truet). Elvevannsmasser omfatter økosystemer i rennende vann, dvs. ferskvannsforekomster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid. Det er ikke satt noe krav på størrelse hos vassdragene for å bli inkludert i naturtypen og i arealvurderingene som er gjort for rødlisten nevnes også små bekker. Hele den berørte delen av vassdraget er derfor inkludert i denne naturtypen. Herresbekken er ikke funnet å huse noen sjeldne naturtyper eller prioriterte lokaliteter og det er ingen kjente forekomster av rødlistede arter i bekken. Herresbekken gis dermed en C-verdi jf. DN Håndbok 15 og ifølge kriteriene for vurdering skal nær truede naturtyper med B- og C-verdi ha *middels verdi*. Figur 4.2 viser naturtypens verdi langs en verdiskala, se også tabell 4.1.



Figur 4.4. Herresbekken. Foto: Knut Børge Strøm.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Gammel lågurtospeskog (LC)				▲	
Elvevannsmasser (NT)			▲		

Figur 4.5. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

## 4.5 Arter

### Karplanter, moser og lav

Under befaringen av influensområdet ble det kun observert vanlig forekommende karplanter som linnea, blåbær, blåtopp, hvitveis, maiblom, fugletelg, tyttebær, smyle, hårfrytle og skogstjerne med innslag av røsslyng, skogstorkenebb, teiebær, knollerteknapp og hengeving. Tresjiktet bestod av gran, bjørk, rogn, furu, osp og selje som også er vanlig forekommende arter.

Basert på fattige vekstforhold og lite kontinuitet i det meste av influensområdet vurderes potensialet for rødlistede arter som relativt begrenset. Det foreligger ingen tidligere registrerte rødlistede arter i området i Artskart, og det ble heller ikke observert noen rødlistede arter ved den tidligere befaringen av området i 2008 (Søyland, 2011). Alle mose-, lav og soppartene registrert i 2008 er vanlig forekommende, og det ble heller ikke funnet noen rødlistede forekomster ved ny befaring. Lavfloraen framstod som generelt artsfattig med kun vanlig epifytt arter registrert, og mosefloraen framstod og som ganske begrenset. Det ble imidlertid tatt belegg av enkelte interessante mosefunn som ble sendt til ekstern identifisering. Alle beleggene ble identifisert og er livskraftige arter (se vedlegg 1).

### Fugl og pattedyr

Kun vanlige og trivielle fuglearter ble observert under befaring den 18. juni 2024. I Søyland (2011) er det og beskrevet at kun ordinære meise- og trostearter ble observert under befaringen i 2008. Det foreligger videre ingen registrerte fuglearter innenfor tiltakets influensområde i Artskart. Influensområdet vurderes derfor å kun være av *Noe verdi* for de lokale fuglene.

Det foreligger enkelte registreringer av den livskraftige arten fossefall noe utenfor tiltakets influensområde. Arten er blant annet registrert på Jennbuknuten like sør for Herresbekken og ved Honnaøygard og Hærresvatnet oppstrøms Herresbekken. Herresbekken inngår trolig i funksjonsområdet til fossefall og det er stor sannsynlighet for at arten også hekker i bekken (pers.medd. Kurt Jærstad). Fossefall er kategorisert som livskraftig (LC) og gis dermed *Noe verdi* etter kriteriene for verdivurdering (tabell 3.1).

I Søyland (2011) er influensområdet beskrevet som et mulig leveområde for orrfugl (LC) og storfugl (LC). Det foreligger imidlertid ingen registrerte forekomster av disse artene innenfor 1 km radius fra tiltaket (artskart). Det kan aldri utelukkes helt at en art ikke forekommer innenfor et gitt område, men basert på manglende observasjoner vurderes det at arten ikke forekommer i noen nevneverdig grad i tiltakets influensområde.

I Søyland (2011) er det og beskrevet at en hensynskrevende fugleart hekker i nærområdet til planlagt tiltak. Ved nærmere undersøkelser av forekomsten, via innsyn i skjermet artsdata unntatt offentligheten, er det funnet at arten har sin hekkelokalitet utenfor en relevant radius fra tiltaksområdet (Sensitiv artsdata og pers.medd. Toralf Tysse). Arten er sårbar for forstyrrelser i hekketiden (januar-juli) og for foreliggende tiltak er det først og fremst sprengning og helikoptertransport som kan påvirke arten. Anbefalt minimumsavstand mellom arten og slike aktiviteter er 1km (Mork, 2018). Hekkelokaliteten er lenger unna enn 1km fra tiltaksområdet, men det anbefales likevel at sprengningsarbeidet gjennomføres utenfor den mest kritiske tiden for arten (f.o.m. februar – t.o.m. mai) og at helikopterkorridorer ved eventuell helikoptertransport planlegges i samråd med Statsforvalteren. Forekomsten omtales ikke videre.

Det foreligger ingen artsregistreringer av pattedyr innenfor det aktuelle området (Artskart). Det er likevel trolig at andre pattedyr som rødrev, ekorn, mår, vanlig spissmus, og hare (NT) samt smånagere som liten skogmus, markmus og klatremus forekommer innenfor influensområdet.

### Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det akvatiske miljøet i Herresbekken ble ikke funnet å huse noen spesielle forhold egnet for sjeldne eller rødlistede arter. Bekken er hurtigflytende med mye stryk og svært grovt bunnsstrat, og er derfor stort sett uegnet for både fisk og virvelløse dyr. Herresbekken inngår ikke i noe kjent anadromt strekk og det er ingen kjente forekomster av laks eller ål i bekken.

Det finnes trolig ørret i vannene oppstrøms elva, og det kan ikke utelukkes at ørreten slipper seg ned i elva fra disse vannene. Elven har imidlertid liten verdi som gyte- og oppvekstområde for ørreten. Ørreten er en vanlig forekommende art og forekomsten får *Noe verdi* etter gjeldende metodikk.

En oversikt over de ulike artenes verdivurdering langs en verdiskala er gitt i figur 4.6, se også tabell 4.1.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Fossekall (LC)		▲			
Ørret (LC)		▲			

Figur 4.6. De registrerte artenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

#### 4.6 Fremmede arter

Det er ikke tidligere registrert noen fremmede arter i influensområdet, og det ble heller ikke funnet noen under befaringen av området. Det foreligger imidlertid informasjon om at bekkerøye (HI) forekommer i vannene oppstrøms Herresbekken (Søyland, 2011). Bekkerøye er vurdert å være i risikokategorien høy risiko (HI) for fremmedarter grunnet artens evne til å fortrenge ørret i mindre bekker med lav vannføring. Siden 2005 har det vært forbud mot utsetting av arten i norske vassdrag (Forsgren et al., 2021). I Artskart foreligger det to registreringer fra 1992 av bekkerøye i Nordre Jøtnefotvatni, som renner ned til Herresvatnet. Det foreligger og nyere registreringer (2013) av arten i Lognevatnet som er oppstrøms Logna elva som Herresbekken renner ut i. Det kan derfor ikke utelukkes at bekkerøye og forekommer innenfor planområdet.

#### 4.7 Konklusjon – Verdi

Tabell 4.1 viser en sammenstilling av registrerte viktige forekomster innenfor influensområdet. Det er vanskelig å avdekke et fullstendig artsmangfold langs fosser og stryk. Planområdet huser en viss variasjon i livsmiljøer og det kan ikke utelukkes at enkelte rødlistede arter finnes i området. Potensialet for rødlistearter vurderes imidlertid som lavt grunnet mangel på egnede habitater.

Tabell 4.1. Viktige forekomster innenfor influensområdet.

Tema	Forekomst	Status/vektlagt/vurdering	Verdi
Naturtyper	Gammel lågurtospeskog	Naturtype med en sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet	Stor verdi
	Elvevannmasser (NT)	Nær truet	Middels verdi
Arter	Fossefall (LC)	Livskraftig	Noe verdi
	Ørret (LC)	Livskraftig	Noe verdi





Figur 4.7. Verdikart som viser forekomstene av viktige naturtyper innenfor influensområdet. Fossekall og ørret er ikke inkludert i kartet da disse berører hele vannstrengen.

## 5 VIRKNINGER AV TILTAKET

### 5.1 Påvirkning

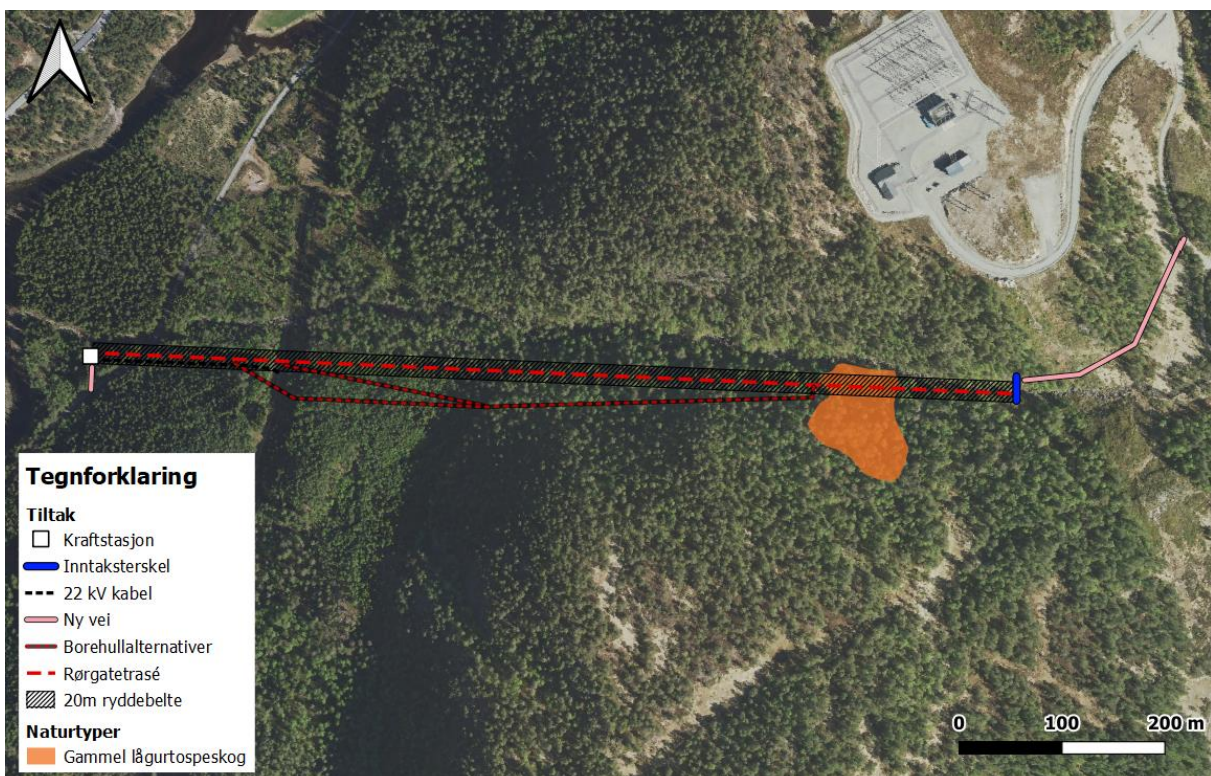
Nedenfor vurderes de planlagte inngrepenes virkninger på naturmangfoldet i influensområdet. Virkningene vil ha sammenheng med fire tiltak/inngrep:

1. Redusert vannføring og endret fuktighetsregime som følge av endring av flomtopper.
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av inntak, rørgate, kraftstasjon, kraftlinje og adkomstveier.
3. Anleggsarbeid/forstyrrelser i anleggsfasen.

### Naturtyper

#### Gammel lågurtospeskog

Forekomsten av gammel lågurtospeskog er på ca 7447 m<sup>2</sup> og planlagt rørgate vil gå gjennom naturtypen (se figur 5.1). Med et ryddebelte på 15-20 m vil rundt 25 % av lokaliteten gå tapt (1900 m<sup>2</sup> tapt areal). Hogst og ferdsel med tunge kjøretøy er de to viktigste påvirkningsfaktorene som medfører tap av denne naturtypen. Arealene som ikke blir beslaglagt som følge av tiltaket vil bli påvirket av en kanteffekt, hvilket ytterligere reduserer det faktiske arealet av gjenværende gammel lågurtospeskog. Påvirkningsgraden er vurdert til øvre del av *Forringet* etter gjeldende metodikk.



Figur 5.1. Naturtypelokaliteten gammel lågurtospeskog med planlagt tiltak og rørgatetrasé.

### *Elvevannmasser*

Elvevannmasser (NT) er en rødlistet naturtype og vannmassene Herresbekken vil bli påvirket av tiltaket. Herresbekken er ikke tidligere regulert og tiltaket vil medføre en endret vannføring i et ellers uregulert vassdrag. Tiltaket vil medføre negative påvirkninger i form av en redusert vannføring samt endringer i vassdragets flomtopper. Tiltaket vil medføre redusert hyppighet og størrelse på flomtoppene, hvilket spesielt vil merkes i tørrere år (se vedlegg 2 for vannføringskurver). Med bakgrunn i dette vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av høy alvorlighetsgrad for elvevannmassene, noe som gir påvirkningsgraden *Sterkt forringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (tabell 3.2).

### **Arter**

#### *Fugl*

Redusert vannføring i Herresbekken vil høyst sannsynlig påvirke fossekallens hekking her. Ettersom arten hekker i stryk og foss for å få beskyttelse mot predatorer, vil en mer stabil og regulert vannstand påvirke mulighetene for hekking i elvestrengen. I verste fall kan fossekallen slutte å hekke i vassdraget. Sannsynligvis vil virkningene ligge i området *Forringet - Sterkt forringet*, dvs. at områdets verdi som funksjonsområde for fossekall reduseres eller brytes med mindre det utføres kompenserende tiltak som oppføring av predatorsikre hekkedasser langs elvestrengen. Tiltaket vil imidlertid ikke medføre at artens bestand svekkes nasjonalt og påvirkningen settes derfor til *Forringet*.

Skogsområdet er ellers vurdert å være av noe verdi for fuglefaunaen. Det er hovedsakelig anleggsperioden som kan virke forstyrrende for disse fuglene. Dette vil være overgående og vurderes ikke å påvirke forekomstene i noen spesielt stor grad. Det anbefales allikevel å legge anleggsarbeidet, spesielt oppstarten, utenfor fuglenes hekkesetid (generelt april – juli) da aktive reir kan bli forstyrret eller ødelagt ved hogst.

#### *Pattedyr*

Pattedyr som bruker området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeidet. Dette vil være overgående og vurderes ikke å påvirke bestandene av aktuelle arter.

#### *Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr*

Redusert vannføring vil kunne føre til delvis uttørking av de habitatene som finnes i elvestrekket, og økt sedimentering som følge av reduserte flomtopper kan forringe habitater av grus og sand. Redusert vannføring vil også føre til endrede temperaturer i vannmassene, noe

som påvirker insektpopulasjonene på flere måter. Konsekvensene av disse virkningene er imidlertid komplekse og foreløpig lite undersøkte. Virvelløse dyr som lever i vann er tilpasningsdyktige, og vann er dynamiske system under stadig endring. Normal minstevannføring i elva vil imidlertid hindre drastiske endringer i vandynamikken og påvirkningen på bunnlevende dyr vurderes til *Noe forringet*.

Herresbekken utgjør ikke et spesielt egnet strekk som gyte- og oppvekstområde, men ørret slipper seg trolig ned i elva fra vannene oppstrøms. Planlagt tiltak vil medføre redusert vannføring hvilket kan påvirke ørretens mulighet til å slippe seg ned i elven. Inntaksterskelen kan og utgjøre et vandringshinder dersom det ikke legges til rette for at ørreten kan komme seg forbi inntaket. Påvirkningsgraden for ørret vurderes til øvre del av *Noe forringet*.

## 5.2 Konsekvens

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for naturmangfold ved vannkraftutbygging i Herresbekken er presentert i tabell 5.1. Samlet konsekvens for influensområdet vurderes til ***Middels negativ konsekvens***. Plassering av rørgate vil medføre betydelige arealbeslag av en naturtype med en sentral økosystemfunksjon og tiltaket medfører en endret vannføring i et ellers uregulert vassdrag.

Tabell 5.1. Oversikt over registrerte verdier og tiltakets virkninger og konsekvens for disse.

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Gammel lågurtospeskog	Stor	Forringet ▲	Alvorlig miljøskade (- -)
	Elvevannmasser (NT)	Middels	Sterkt forringet ▲	Betydelig miljøskade (- -)
Arter	Fossefall (LC)	Noe	Forringet ▲	Noe miljøskade (0)
	Ørret (LC)	Noe	Noe forringet ▲	Noe miljøskade (0)
Samlet vurdering				Middels negativ

## 5.3 Samlet belastning

Vannkraftregulering er en av hovedtruslene mot den rødlista naturtypen elvevannmasser (NT). Av alle registrerte vannforekomster er 18 % definert som svært modifiserte vannforekomster, hvorav 7 % av alle registrerte elver er regulert. Av disse er 76 % utbygd de siste 50 år. Hele 53 % av antatt intakte forekomster er vurdert som >30 % forringet de siste 50 årene (Dervo et al., 2018).

I Årseral kommune er det per dags dato seks utbygde vannkraftverk, fordelt på ett mikrokraftverk, ett minikraftverk, ett småkraftverk og fire kraftverk, med en samlet produksjon på 758 MW. Det foreligger og flere planlagte prosjekterte kraftverk i kommunen i NVE Atlas, som ikke ennå er gitt konsesjon. I tillegg er det i nabokommunene flere utbygde og planlagte kraftverk (NVE Atlas). Det er med andre ord et stort press på naturtypen elvevannmasser i området og foreliggende tiltak vil bidra til den økte belastningen på denne naturtypen samt artene tilknyttet den slik som fossefall (LC).

Gammel lågurtospeskog har ingen tidligere registreringer i Årseral kommune. Naturtypen forekommer imidlertid mest i Agder, på Vestlandet, i Nordland og i Troms (Miljødirektoratet, 2022). Hogst og ferdsel med tunge kjøretøy er de to viktigste påvirkningsfaktorene som medfører tap av denne naturtypen. Foreliggende tiltak vil medføre betydelig arealbeslag av den registrerte forekomsten og bidrar derfor til den samlede belastningen av denne naturtypen.

Influensområdet er ellers tydelig preget av menneskelig bruk og inngrep. Det er flere kraftledninger med tilhørende ryddebelt som krysser området, i tillegg til Honnavegen samt en traktorvei. Foreliggende tiltak vil øke belastningen på de mer naturpregede områdene og medføre en ytterligere fragmentering av naturen ved Herresbekken.

## 6 AVBØTENDE TILTAK

For å unngå forstyrrelser på hekkende fugler bør anleggsarbeidet gjennomføres utenom hekketiden (f.o.m. januar – t.o.m. juli). Spesielt rydding av trær bør gjøres utenfor fuglenes hekketid da aktive reir kan bli forstyrret eller ødelagt ved hogst. Predatorsikre hekkedasser for fossekall bør og oppføres langs elvestrengen for å kompensere for fossekallens tap av hekkeområde. Videre anbefales det og at alt sprengningsarbeidet gjennomføres utenfor den mest kritiske tiden (f.o.m. januar – t.o.m. juli) for den hensynskrevende arten som hekker noe utenfor tiltakets influensområde, og at helikopterkorridorer ved eventuell helikoptertransport planlegges i samråd med Statsforvalteren.

Det bør vurderes om rørgatetraseen kan legges utenfor forekomsten av gammel lågurtospeskog. Ideelt sett bør rørgatetraseen i så stor grad som mulig gå utenfor naturtypen. Der dette ikke lar seg gjøre bør det forsøkes å gjøre ryddebeltet så lite som mulig. Å redusere mengden arealbeslag av denne forekomsten utgjør et viktig avbøtende tiltak.

En tiltaksløsning som legger til rette for at ørreten kan ta seg ned i elva, også forbi inntaksterskelen, kan redusere noe av det negative omfanget tiltaket har på denne arten. Ellers er det stort sett umulig å si hvor stor minstevannføring som trenges for å nevneverdig redusere negative virkninger på det akvatiske naturmangfoldet.

Ved anleggsarbeid i tilknytning til vann må en se til at vassdraget ikke blir forurenset av oljesøl eller andre kjemikalier og at tilførsel av partikler og organisk materiale begrenses mest mulig.

## **7 USIKKERHET**

### **Registreringsusikkerhet**

Et visst potensial for uoppdagede forekomster av rødlistede eller sjeldne arter vil forekomme, da det er umulig å få med seg alt. Dette gjelder spesielt insekter som er vanskelig og krevende å kartlegge. Fugler og annet vilt er også vanskelig å kartlegge heldekkende uten en stor mengde feltbesøk fordelt over hekkesesongen. Da naturtyper, vegetasjon og flora i det aktuelle området stort sett er representative for regionen, og berggrunnen for det meste er fattig, vurderes potensialet for ytterligere viktige og forvaltningsrelevante forekomster å være lite. Det vurderes at kartleggingen i stor grad har avdekket de verdier som finnes i influensområdet, og fanget opp viktige forekomster som kan bli påvirket av planlagt tiltak. Kartleggingen vurderes å gi et godt grunnlag for utredning av tiltakets konsekvenser for naturmangfold.

### **Usikkerhet i verdi**

Verdivurderingen er gjort ut fra kriteriene i tilgjengelige håndbøker og fakta-ark, inkl. Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger. Selv om vurderingene alltid vil inneholde en viss grad av skjønn, vurderes usikkerheten i verdivurderingene som liten.

### **Usikkerhet i påvirkning**

Da det er lite kunnskapsgrunnlag for ulike arters og naturtypers følsomhet for redusert vannføring, er det en viss usikkerhet i vurderingen av denne type påvirkning. Når det gjelder direkte inngrep i terrestriske områder, vurderes usikkerheten som lav.

### **Usikkerhet i vurdering av konsekvens**

Da usikkerhet i registrering og verdi vurderes som liten, er det usikkerhet i påvirkning som styrer usikkerheten i konsekvens.

## 8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

### 8.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>

Artsdatabanken. 2023. Fremmedartslista 2023.

<https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Dervo, B., Mjelde, M., Schartau, A. K. og Uglem, I. (alfabetisk) (2018). Elvevannmasser, Ferskvann. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim.

Fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/33>

Elvemuslingbasen: <https://kart.gislink.no/elvemusling/>

Forsgren E, Bærum KM, Finstad AG, Gjelland KØ, Hesthagen T, Knutsen H og Wienerroither R (2023). Actinopterygii: Vurdering av bekkerøye *Salvelinus fontinalis* for Fastlands-Norge med havområder. Fremmedartslista 2023. Artsdatabanken.

<http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/2100>

Miljøstatus (2019). Miljødirektoratet.

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/vernedede-vassdrag/>

Miljøstatus (2021). Miljødirektoratet.

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/ferskvann/laks/nasjonale-laksevassdrag-og-laksefjorder/>

Naturbase (Miljødirektoratet): <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU (Norges Geologiske Undersøkelse): <http://www.ngu.no/>

Temakart (NVE): <https://temakart.nve.no/>

### 8.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning. 2006: *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Direktoratet for naturforvaltning. 2000: *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)).

Walseng, B. og Jerstad, K. 2011. *Fossefall og småkraftverk*. Rapport nr. 3 -2011. Miljøbasert Vannføring. Norges Vassdrags- og energidirektorat.



Korbøl, A. & Hoel, P.L. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk* – revidert utgave. NVE-veileder 6/2018.

Saltveit, S. J. (red.). 2006. *Økologiske forhold i vassdrag: konsekvenser av Vannføringsendringer*. Norges vassdrag- og energidirektorat.

Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.

Miljødirektoratet. 2022. *Kartleggingsinstruks 2022: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Rapport: M-2209

Miljødirektoratet. *Konsekvensutredninger for klima og miljø*. Veileder: M-1941.

Mork, K. & Røsberg, T. A. 2018. *Buffersoner for sårbare arter av fugl*. Multiconsult.

### **8.3 Andre kilder**

Statsforvalteren i Agder, 2024, Martin Hagen Ring, Rådgiver.

Toralf tysse, Ecofact.

Kurt Jærstad

## VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE

Registrerte moser i influensområdet under befaring 18. juni 2024.

### Vitenskapelige navn

*Andreaea rupestris*

*Barbilophozia sudetica*

*Diplophyllum albicans*

*Gymnocolea inflata*

*Gymnomitrium concinnum*

*Gymnomitrium obtusum*

*Hypnum cupressiforme*

*Lophozia ventricosa*

*Marsipella emarginata*

*Mnium hornum*

*Paraleucobryum longifolium*

*Plagiothecium denticulatum*

*Pohlia nutans*

*Racomitrium fasciculare*

*Racomitrium sudeticum*

*Tetralophozia setiformis*

*Trilophozia quinqueidentata*

### Norske navn

Bergsotmose (LC)

Rødflik (LC)

Stripefoldmose (LC)

Torvdymose (LC)

Rabbeåmemose (LC)

Skogåmemose (LC)

Matteflette (LC)

Grokornflik (LC)

Mattehutmose (LC)

Kysttornemose (LC)

Sigdnervemose (LC)

Flakjamnemoser (LC)

Vegnikke (LC)

Knippegråmose (LC)

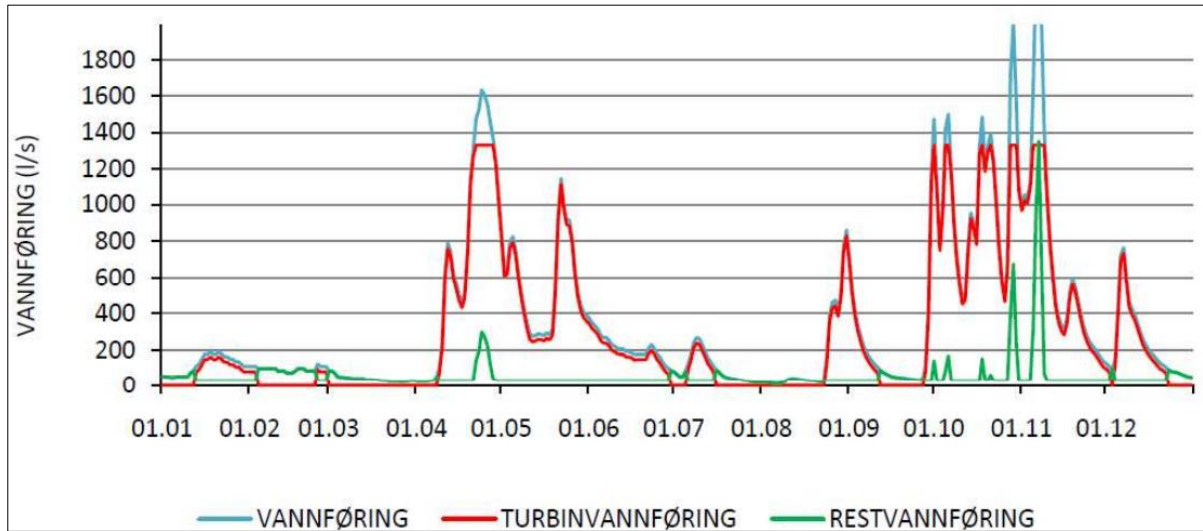
Setergråmose (LC)

Rustmose (LC)

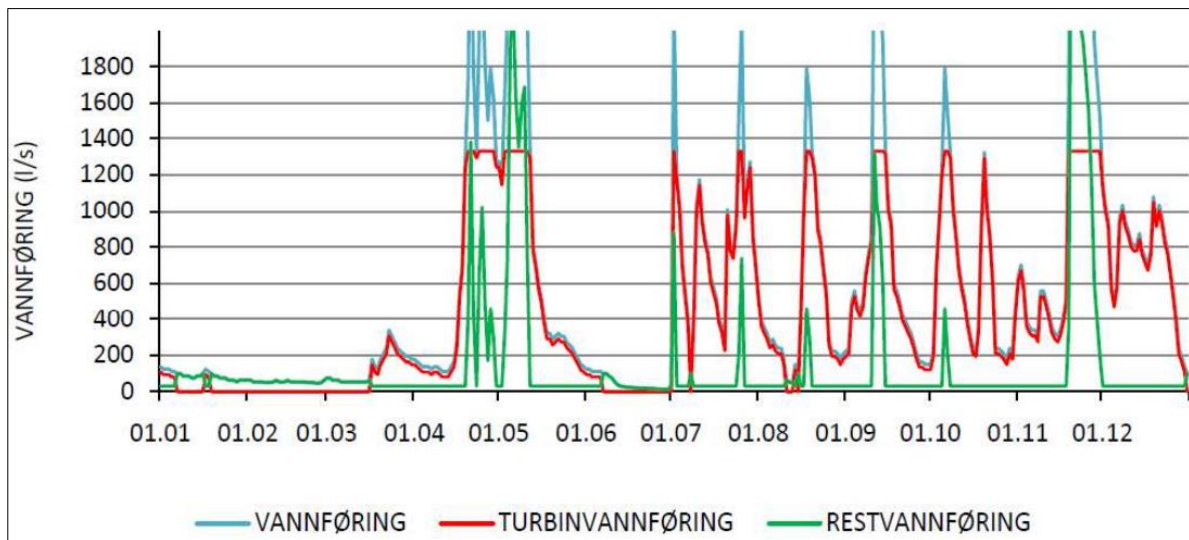
Storhoggtann (LC)

## VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER

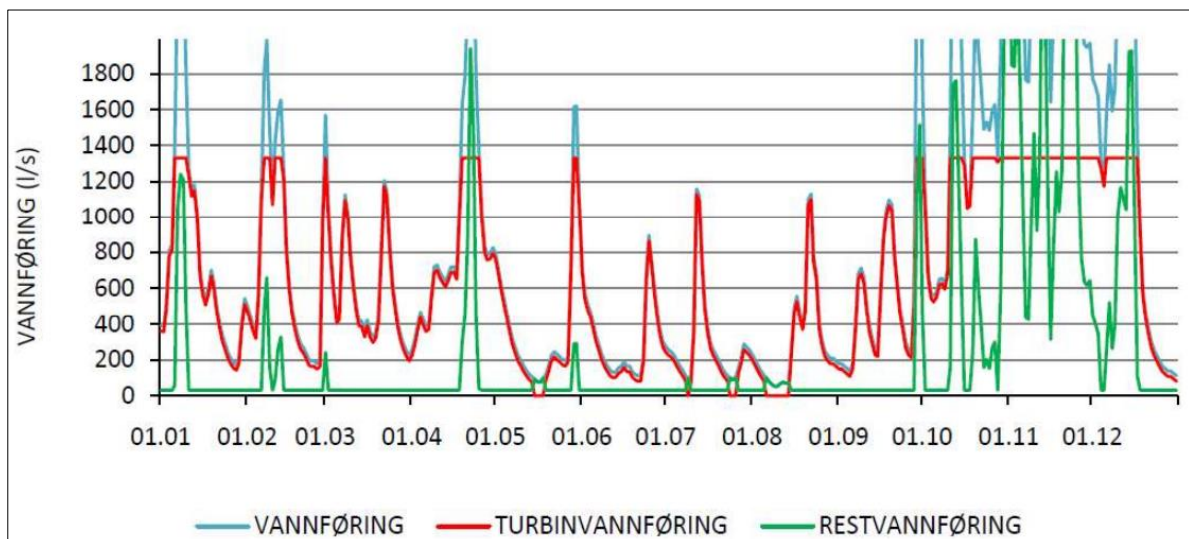
Vannføringskurvene for tiltaket er hentet fra konsesjonssøknaden



Figur V1. Vannføringsvariasjon i et tørt år (1996) før (blå) og etter (grønn) utbygging.



Figur V2. Vannføringsvariasjon i et middels år (1970) før (blå) og etter (grønn) utbygging.



Figur V2. Vannføringsvariasjon i et vått år (2000) før (blå) og etter (grønn) utbygging.