

Fagrapport Vannmiljø og naturmangfold i vann

Konsekvensutredning Reguleringsplan for Hønså bru



Flybilde med markert kartleggingsområde

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	21.10.2025	1. utkast	Anne Groven	Ole A. Roer	<Navn>
			<Dato>	<Dato>	<Dato>
01	03.12.2025	Ferdigstille	Anne Groven	<Navn>	<Navn>
			<Dato>	<Dato>	<Dato>
xx	<Dato>		<Navn>	<Navn>	<Navn>
			<Dato>	<Dato>	<Dato>

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	5
Hovudkonklusjon for fagtema vannmiljø	5
Bakgrunn	5
1 Rammer for utredningen	7
1.1 Hva er en konsekvensutredning?	7
1.2 Bakgrunn for prosjektet	7
1.3 Tiltaksbeskrivelse	7
1.4 Nullalternativet (referansesituasjon)	8
1.5 Influensområde for vannmiljø og naturmangfold i vann	8
1.6 Avgrensning mot andre fagtema	9
1.7 Utredningskrav	9
2 Metode og faglig grunnlag	10
2.1 Metodikk for konsekvensanalyse	10
2.2 Definisjon av fagtema og registreringskategorier	12
2.3 Fagkompetanse og metodikk	15
2.4 Overordnede føringer	15
2.4.1 Plan – og bygningsloven med forskrifter	15
2.4.2 Tiltakshierarkiet	15
2.4.3 Naturmangfoldloven med forskrifter	16
2.4.4 Vannressursloven med forskrifter	16
2.4.5 Lakse – og innlandsfiskeloven med forskrifter	17
2.4.6 Forurensningsloven	17
2.4.7 Regional vannforvaltningsplan	17
2.4.8 Kommuneplanen	17
2.5 Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget	18
3 Overordnet beskrivelse av dagens situasjon	18
4 Konsekvensanalyse for delområder	19
4.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens	20
4.1.1 VANM 01 Øvre Bø (Herremoen)	20
4.1.2 VANM 02 Hønsåi	24
4.1.3 VANM 03 Herretjønn	27
4.1.4 VANM 04 Bøelva	29
4.1.5 VANM 05 Seljordsvatn	31
5 Samlet konsekvens for Vannmiljø	33
6 Skadereduserende tiltak	33
6.1 Forutsatte tiltak	34
6.1.1 Unngå	34
6.1.2 Begrense	34
6.1.3 Restaurere	34
6.1.4 Kompensere	34
6.2 Foreslåtte avbøtende tiltak	35
6.2.1 Unngå	35
6.2.2 Begrense	35
6.2.3 Restaurere	35
6.2.4 Kompensere	36

7	Usikkerhet.....	36
7.1	Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget	36
7.2	Usikkerhet ved konsekvensanalysen	36
7.3	Usikkerhet ved skadereduserende tiltak	37
8	Særskilte vurderinger for Vannmiljø	37
	Referanser	38

Sammendrag

Hovudkonklusjon for fagtema vannmiljø

Samlet konsekvens for fagtema Vannmiljø og naturmangfold i vann vurderes slik:

Delområde	Alt 0	Planens tiltak
Samlet konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Nullalternativet inkluderer alle vedtatte reguleringsplaner i tilknytning til utredningsområdet, og medfører ingen endring utover disse. Påvirkningen til andre reguleringsplaner inngår ikke i utredninga.	Ifølge veileder M – 1941 vil det være mest hensiktsmessig å sette den samlede vurderinga av konsekvens til noe negativ konsekvens. Flere av delområdene vil kunne bli noe forringet i forbindelse med anleggsfasen på grunn av mulige langtidseffekter, men noen avbøtende tiltak vil kunne bidra til å tilbakevende disse raskere. Det er usikkert i hvilken grad grunnvannsforekomsten sin kapasitet vil kunne bli påvirket av tiltaket, men forutsatt at tiltaket ikke vil komme i konflikt med grunnvannsspeilet, vurderes konsekvensene til å være ubetydelige.
Rangering for Vannmiljø og naturmangfold i vann	1	2

Bakgrunn

Hovedmålet med planarbeidet er å legge til rette for ny bru over Bjørndøla og gode planløsninger på begge sider av vassdraget, samt utbedring av strekninga elles til 9,0 m veibredde. Planarbeidet skal legge til rette for helskapelig og bærekraftig utvikling, samtidig som det imøtekommer behovet for boligutbygging.

Vannmiljø er i denne konsekvensutredningen definert og avgrenset til alle vannforekomster inkludert kroksjøer og mindre sidebekker innen influensområdet for planens tiltak. Naturmangfold i vann er definert og avgrensa mot terrestrisk naturmangfold som organismer som lever hovedandelen av sitt livsløp i vann.

Delområdene sin verdi er vurdert med grunnlag i tilgjengelig eksisterende kunnskap og hovedsakelig basert på dagens situasjon. Null-alternativet er vurdert ut ifra dagens situasjon inkludert vedtatte reguleringsplaner knytt til utredningsområdet.

Konsekvensanalyse for Vannmiljø

Vannmiljøet i utredningsområdet blir ikke betraktelig negativt påvirket av planen. Anleggsarbeidet tilknyttet de foreslåtte tiltakene vil kunne innebære noe midlertidig negativ påvirkning, som uten konkrete avbøtende tiltak kunne blitt mer vedvarende og vanskelig å rehabilitere.

Mest utsatt er kantvegetasjon langs Hønsåi, området er allerede i dag forringet og det blir derfor viktig å implementere restaurerende tiltak for å bidra til flomsikring, samt gjenopprette tapt naturmangfold. Siden Hønsåi er en del av det vernede vassdraget Lifjellområdet, må det settes fokus på hvordan eventuelle konsekvenser bør unngås eller rehabiliteres for å sikre at rikspolitiske retningslinjer blir ivaretatt.

Tiltaket vurderes å være i lite konflikt med allmenne interesser.

Vedtatte reguleringsplaner i og langs utredningsområdet vil ikke medføre endringer av områdenes kvaliteter sammenlignet med dagens situasjon, men disse inngår i utredningens nullalternativ.

Skadereduserende tiltak

I denne områdereguleringen er tiltak for vannmiljø og naturmangfold innarbeidet, inkludert å unngå bygging på myr og våtmarker, begrense avrenning, og restaurere vegetasjon etter byggearbeid. Forbud gjelder for visse typer bygging og aktiviteter innenfor definerte soner for å beskytte vannkvalitet og økosystemer. Generelle avbøtende tiltak anbefales, med fokus på bevaring av kantsoner og bekker.

Vurdering av usikkerhet

Utenom befarings utført av biolog Erlend Småkasin Lien den 27.06.2025 med hensikt å kartlegge fremmedarter og naturtyper, er denne konsekvensutredningen i all hovedsak en skrivebordstudie. Konsekvensutredningen er derfor basert på tilgjengelig eksisterende informasjon om delområdene. For noen av delområdene er eksisterende informasjon om kjemisk tilstand manglende. For disse er «føre-var tilnærmingen» lagt til grunn for deler av vurderingen.

1 Rammer for utredningen

1.1 Hva er en konsekvensutredning?

Konsekvensutredninger skal sikre at hensynet til miljø og samfunn blir synliggjort ved utarbeiding av planer og tiltak. Kunnskapen fra konsekvensutredningen skal legges til grunn for valg av alternativ og ved detaljutforming av de planlagte tiltakene. Konsekvensutredningen inngår i beslutningsgrunnlaget for de myndighetene som skal avgjøre om en plan eller et tiltak kan gjennomføres og på hvilket vilkår.

Konsekvensutredningen skal omtale alle fagtemaene innenfor miljø og samfunn, men legge størst vekt på tema tiltaket kan få vesentlige virkninger for. Utredningene for de ulike fagtemaene kan skrives samlet i en felles rapport eller deles opp i egne fagrapporter for de enkelte fagtemaene. Konsekvensene for de ulike fagtemaene skal sammenstillets og det skal fastsettes en samlet konsekvens av planen eller tiltaket for miljø og samfunn.

Formålet med delutredningen for fagtema vannmiljø og naturmangfold i vatn er å skaffe kunnskap om hvilke virkninger det planlagte tiltaket vil kunne ha for verdier innen fagtemaet.

1.2 Bakgrunn for prosjektet

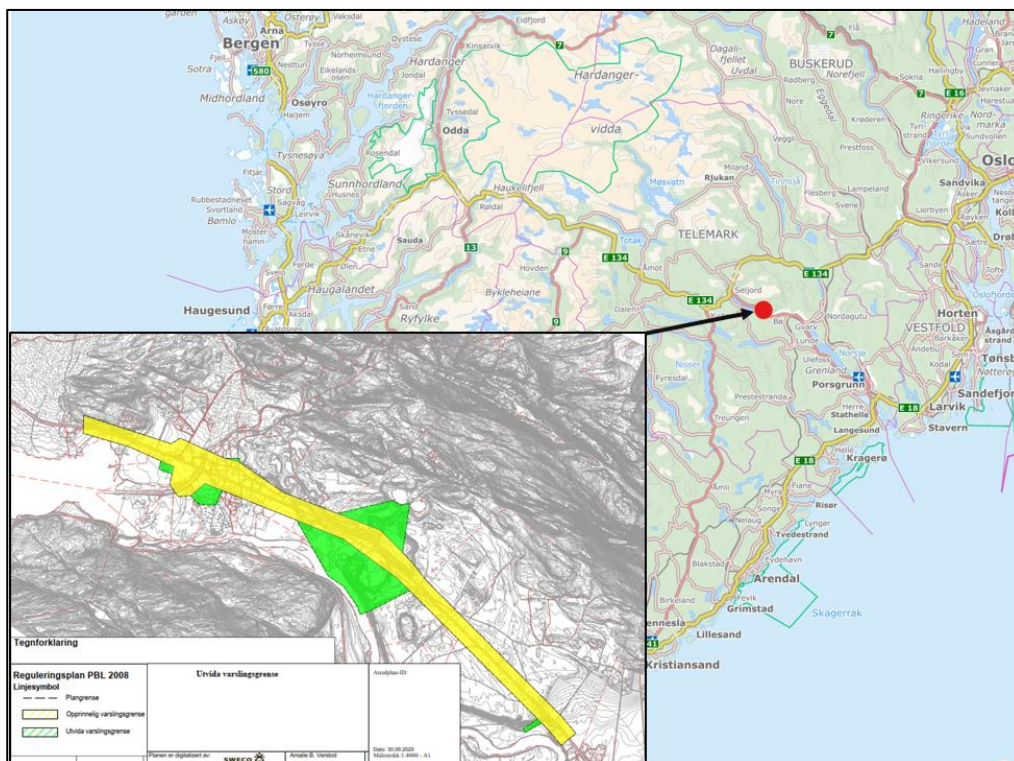
Hønså bru ligger langs Manheimstrondi i Seljord kommune, Telemark. Varig erosjon foran og under det østlige fundamentet har ført til setning i landkaret. Denne situasjonen ble forverret under en flomhendelse den 22. juli 2024. Utfordringene knytt til bruens sin tilstand gjør det nødvendig å utarbeide en reguleringsplan for ny Hønså bru med tilstøtende vei.

Hensikten med denne rapporten er å dokumentere vannmiljøet i planområdet, og belyse tiltakets konsekvenser på registrerte vannforekomster. Dokumentasjonen skal tjene som et beslutningsgrunnlag for den videre planprosessen, med fokus på hvordan tiltaket påvirker vannmiljøet. Rapporten skal også gi grunnlag for videre prosess rundt håndtering av forurensning og beskyttelse av vannressursene innenfor planområdet, samt hvordan risiko for spredning av forurensning eller forringelse kan reduseres.

1.3 Tiltaksbeskrivelse

Det planlegges for en utbedring av rv. 36 mellom Kasin og Hestehegna i Midt-Telemark kommune. På grunn av flommen som rammet Telemark i 2024, ble man nødt til å midlertidig heve brua over Hønsåa ved Hegna camping. I dag ser man at man trenger å forbedre denne løsningen på grunn av siktproblemer i trafikken. Hovedmålet med utbedringen er derfor å legge til rette for ny bru over Hønsåa. I tillegg er det et mål om å øke vegbredden mellom Kasin og Hestehegna til 9,0 meter for å forbedre trafikksikkerheten.

Per januar 2026 skal reguleringsplan for strekningen være ferdig utarbeidet. Anleggsstart er estimert til våren 2026. Planområdet omfatter totalt et areal på rundt 380 daa, og er avgrenset som vist i Figur 1-1. Det er tatt med tilstrekkelig areal langs eksisterende veg for å kunne vurdere tilpasninger langs vegen. I Midt-Telemark kommune omfatter plangrensen 277 daa, og avgrenses i kommunegrensen mot Seljord kommune ved Hønsåa.



Figur 1-1. Oversiktskart med tiltakets plangrenser og plassering i Norge.

1.4 Nullalternativet (referansesituasjon)

Nullalternativet er forventet situasjon i influensområdet, dersom de planlagte tiltakene ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet. Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for vurdering av påvirkning og konsekvens (nullalternativet har per definisjon konsekvensen 0). Nullalternativet kan inkludere antatt utvikling i tråd med vedtatte planer og tiltak innenfor influensområdet for prosjektet. I vurderingen av om gjeldende planer er et realistisk alternativ er blant annet planens alder, eventuell ny kunnskap og nye styringsdokumenter med relevante vurderingspunkter.

Nullalternativet for prosjektet tilsvarer å ikke gjennomføre noen endringer eller nybygging av bruene. Dette innebærer at den eksisterende infrastrukturen og trafikkforholdene forblir uendret. I praksis vil nullalternativet bety bevaring av dagens bru, hvor den nåværende bruene vil fortsette å benyttes med de vedlikeholdsutfordringene det inkluderer. Ingen forbedringer vil bli gjort for å forbedre trafiksikkerhet, kapasitet eller miljømessige forhold knyttet til bruene. Det kan også medføre potensielle konsekvenser, slik som forverring av tilstanden og mulige framtidige kostnader knyttet til reparasjon og vedlikehold av den nåværende bruene, samt mulig negativ innvirkning på trafikkflyt og sikkerhet.

1.5 Influensområde for vannmiljø og naturmangfold i vann

Influensområdet er ifølge veileder MD-1941 det geografiske området som kan bli påvirket av tiltaket tilknyttet vannmiljø og naturmangfold i vann. Dette gjelder:

- Alle vannforekomster som kan bli påvirket av planforslaget/tiltaket.
- Direkte berørte forekomster.

- Nedstrøms/oppstrøms forekomster som kan bli berørt blant annet på grunn av fiskevandring eller transport av sedimenter, partikler og løste stoffer.

Ved tiltak som kan medføre utslipp, avrenning eller utlekking av partikler og/eller forurensede stoffer, skal det ifølge veilederen legges etterprøvbare og anerkjente spredningsmodeller til grunn for å identifisere influensområdet.

I dette prosjektet er influensområdet alle vannforekomster som kan bli påvirket av planforslaget/tiltaket. I dette prosjektet har det ikke vært grunnlag for å benytte spredningsmodeller, men alle tilgrensende vannforekomster er vurdert å ligge innenfor influensområdet.

1.6 Avgrensning mot andre fagtema

Arter og naturtyper på land kartlegges som en del av naturmangfoldutredningen, mens arter som har sitt primære levested i vann utredes under vannmiljø.

Områder med eksisterende forurensning på land utredes ikke som eget fagtema i denne konsekvensutredningen. Kunnskap om utslipp, utlekking eller spredning av forurensning er viktig for å vurdere økologisk og kjemisk tilstand. Det gjøres derfor også en overordnet vurdering av forurensningsrisiko basert på offentlig tilgjengelig informasjon og eventuelle observasjoner i forbindelse med befaringer.

1.7 Utredningskrav

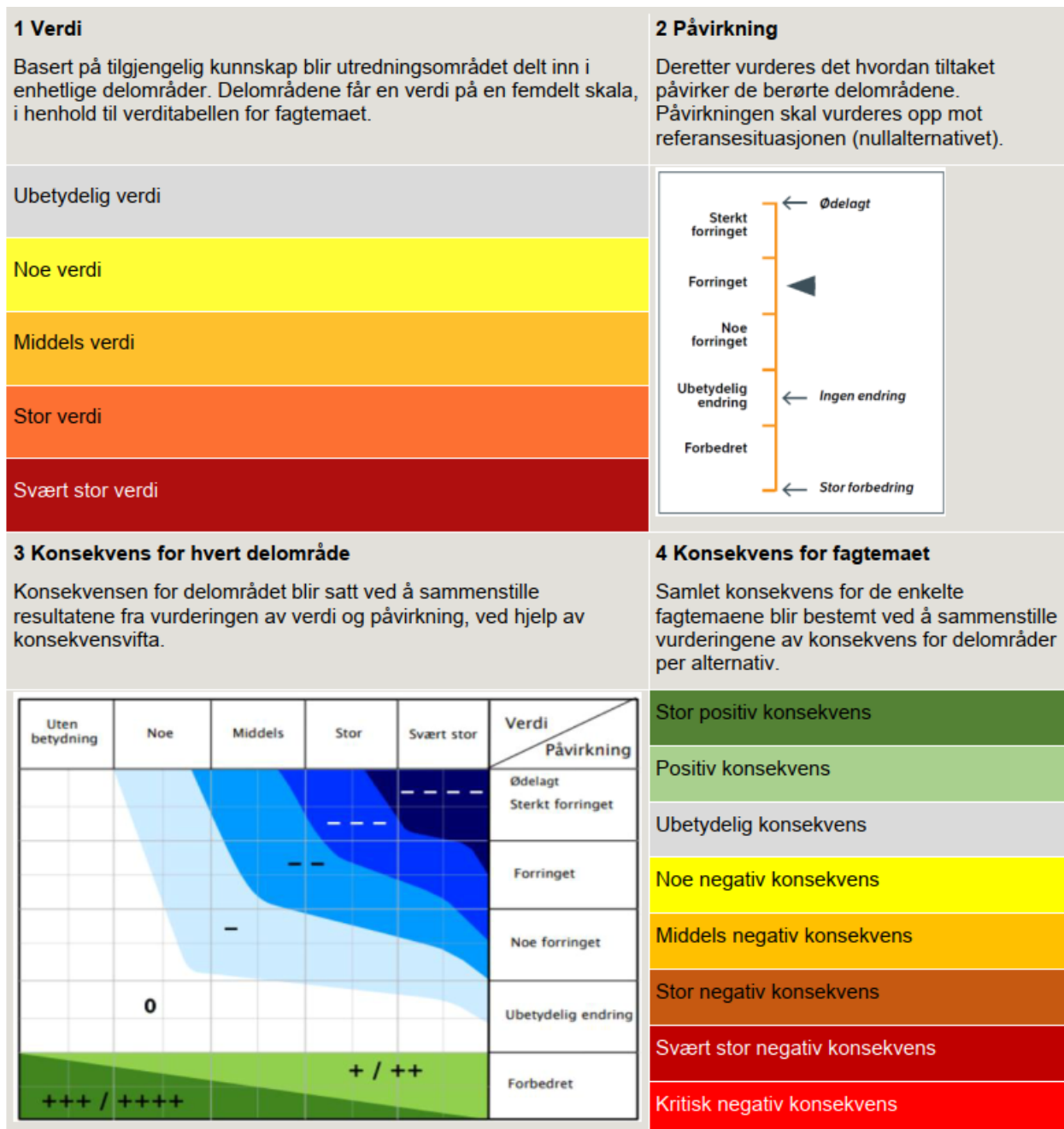
Konsekvensutredningsforskriftens kap. 5 er lagt til grunn for konsekvensutredningene. Kapittelet definerer krav til beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger på miljø og samfunn (Konsekvensutredningsforskriften, 2017). Beskrivelsen skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger. Utredningen skal vurdere de samlede virkningene av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak i influensområdet. For fagteamet Vannmiljø og naturmangfold i vann, skal en konsekvensutredning alltid ta stilling til vannforskriftens krav og grenser. Kravene til vannmiljø i vannforskriften innebærer:

- å unngå å forringe tilstanden og
- ta spesielle hensyn til beskyttede områder

2 Metode og faglig grunnlag

2.1 Metodikk for konsekvensanalyse

Miljødirektoratets håndbok M-1941 for konsekvensutredninger for klima og miljø er lagt til grunn for konsekvensanalysen (Miljødirektoratet, 2025). Figur 2-1 oppsummerer trinnmetodikken for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Nærmere detaljer om framgangsmåten finnes i håndboka.



Figur 2-1.

Figuren viser trinnene i vurderingen av de ikke-prissatte konsekvensene, slik de er definert i Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet, 2025).

Tabell 2-1. Tabell 2 1: Forklaring av konsekvensgradene for delområder i konsekvensvifta i håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2025).

Skala	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens (4-)	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor negativ konsekvens (3-)	Stor negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Noe / middels positiv konsekvens (1/2+)	Noe/middels positiv konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Stor / svært stor positiv konsekvens (3/4+)	Stor/svært stor positiv konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdikning som følge av tiltaket.

Tabell 2-2: Samlet konsekvens for fagtema Vannmiljø etter håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2025).

Konsekvensgrad for samlet konsekvens for Vannmiljø	Kriterier for samlet vurdering for Vannmiljø
Kritisk negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig verdier innenfor influensområdet . Brukes kun for områder med registreringskategorier gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er svært stor samlet belastning . - Forringelse av et eller flere kvalitetselementer. - Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 -). - Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier . Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. - Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. - Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3 -). - Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -). - Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører stor konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. - Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. - Overvekt av delområder med middels negativ konsekvens (2 -). - Flere delområder med stor negativ konsekvens (3 -). - Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens. - Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1 -). - Flere delområder med middels negativ konsekvens (2 -). - Et par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3 -). - Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -).
Noe negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med vannmiljø innenfor influensområdet.

Konsekvensgrad for samlet konsekvens for Vannmiljø	Kriterier for samlet vurdering for Vannmiljø
	- Overvekt av områder med noe negativ (1 -) eller ubetydelig (0) konsekvens. - Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2 -). - Ingen delområder med svært stor (4 -) eller stor (3 -) negativ konsekvens.
Ubetydelig konsekvens	Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for vannmiljøet i influensområdet. - Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0). - Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1 -). - Ingen delområder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvensgrad.
Noe /middels positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi og får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for vannmiljøet. - Overvekt av delområder med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens. - Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. - Delområder med noe negativ konsekvens (1 -) oppveies klast av områdene med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens.
Stor /svært stor positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for vannmiljøet. - Overvekt av delområder med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens. - Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. - Delområder med noe negativ konsekvens (1 -) oppveies klart av områdene med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens.

2.2 Definisjon av fagtema og registreringskategorier

Fagtemaet Vannmiljø er definert i veileder M – 1941 som:

«Vannmiljø er en samlebetegnelse for økologisk og kjemisk tilstand i en vannforekomst. En vannforekomst er en avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel en innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller et avgrenset volum grunnvann i et eller flere grunnvannsmagasin.»

Kriterier for fastsettelse av verdi og påvirkning for fagtema Vannmiljø er listet opp i Tabell 2-3 , Tabell 2-4 og Tabell 2-5. Verdi og påvirkning kan nyanseres på en gradert skala innenfor hver verdi- og påvirkningskategori. Graderingen av verdi og påvirkning kan bidra til å justere konsekvensgraden opp eller ned ved sammenstilling i konsekvensvifta.

Tabell 2-3: Registreringskategorier for fagtema Vannmiljø etter håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2025).

Registreringskategorier	Beskrivelse
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. Vannforeskriften)	En avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller deler av disse, eller en avgrenset mengde grunnvann innenfor en eller flere akviferer.
Naturtyper etter HB13 og HB19	DN-håndbok 13 beskriver 56 naturtyper som er antatt å være spesielt viktig i biologisk mangfold-sammenheng. HB19 beskriver marine forekomster av naturtyper som er vurdert som svært viktige, viktige og lokalt viktige for biologisk mangfold.
Arter med økologiske funksjonsområder	Arter med økologiske funksjonsområder refererer til arter som spiller en viktig rolle i økosystemet ved å opprettholde dets biologiske mangfold, næringsnett og habitat.

Tabell 2-4. Verdikriterier for fagtema Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2025).

Registrerings-kategorier	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. vannforeskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller Dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller God kjemisk tilstand
Naturtyper etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi. Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjonsområder		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder. Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand). Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander* Sjørøye: Mindre bestand* Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde. Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde. Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag med middels store bestander* Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre størørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaltiteter med relikv lakse Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørørret: stor bestand* Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle størørretbestander

Tabell 2-5. Kriterier for vurdering av påvirkning for fagtema Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2025)

Registrerings-kategorier	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Ødelagt/ sterkt forringet
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. vannforeskriften)	Et av kvalitetselementene i vannforekomsten e forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitetselement innenfor en tilstandsklasse	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse	Flere av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse
Naturtyper etter HB13 og HB19	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, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldloven s forvaltningsmål for naturtypen	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, evt. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 %. av 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, evt. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen
Arter med økologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/-regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldloven s forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandringsmulighet, eventuelt blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldloven s forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekke muligheten for å nå naturmangfoldloven s forvaltningsmål for arter

2.3 Fagkompetanse og metodikk

I all hovedsak er denne utredningen basert på eksisterende kunnskap. Det er imidlertid utført en befarings av økolog Erlend Småkasin Lien fra Sweco som en del av grunnlaget for beskrivelse av naturmangfold og fremmedskadelige arter i tiltaksområdet. Det er ikke tatt prøver av vann, eller gjennomført artsregistreringer i tilknytning til vann- og vassdrag.

Befaringen ble gjennomført 27.06.2025. Det ble benyttet visuell observasjon kombinert med registrering i ArcGIS pro og Fieldmaps.

2.4 Overordnede føringer

2.4.1 Plan – og bygningsloven med forskrifter

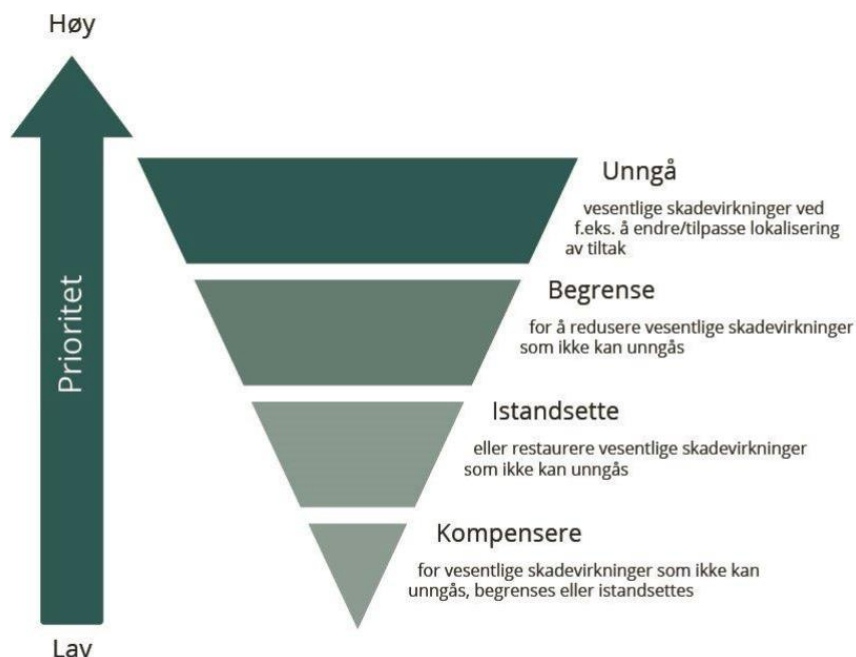
Plan- og bygningsloven kap. 14 gjelder for tiltak etter annen lovgivning enn plan- og bygningsloven, som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn (Plan- og bygningsloven, 2008). Formålet med bestemmelsene er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres.

Alle planer etter plan- og bygningsloven skal ha en planbeskrivelse som beskriver planens virkninger for miljø og samfunn (§ 4-2) (Plan- og bygningsloven, 2008). Reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal gi en særskilt vurdering og beskrivelse – konsekvensutredning – av planens virkninger for miljø og samfunn.

Konsekvensutredninger skal identifisere og beskrive det som kan bli påvirket og medføre vesentlige virkninger for miljø og samfunn, i tråd med forskriftens § 21 (Konsekvensutredningsforskriften, 2017). Forskriften lister alle faktorer som ønskes beskrevet i en konsekvensutredning. De samlede virkningene av planer og tiltak i influensområdet som er gjennomført, vedtatt eller godkjent skal også vurderes.

2.4.2 Tiltakshierarkiet

Planer som legger til rette for utbygging skal som overordnet prinsipp i størst mulig grad unngå negative virkninger for miljø og samfunn (Konsekvensutredningsforskriften, 2017). I de tilfeller dette ikke er mulig, skal skaden begrenses, eller de ødelagte områdene skal istandsettes. Som siste utvei kan kompensasjon vurderes. Dette systemet blir omtalt som tiltakshierarkiet og skal ligge til grunn for arbeid med skadereduserende tiltak under planlegging, bygging og drift av et tiltak, jf. Figur 2-2.



Figur 2-2. Tiltakshierarkiet definerer de overordnede prinsippene for å forebygge skadevirkninger for miljø og samfunn i utbyggingsprosjekter (Miljødirektoratet, 2022).

2.4.3 Naturmangfoldloven med forskrifter

Loven har som formål at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern (Naturmangfoldloven, 2009). Dette også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, samt som grunnlag for samisk kultur.

Naturmangfoldloven §§ 8–12 omtales i § 7 som prinsipper for offentlig beslutningstaking. Et grunnleggende krav i disse bestemmelsene er at alle beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfoldet og hvordan et planlagt tiltak påvirker naturmangfoldet (§ 8). Vet man lite om virkningene av tiltaket, skal føre-var-prinsippet tillegges stor vekt i saken (§ 9). I tillegg skal det gjøres en vurdering av den samlede belastningen som naturmangfoldet blir, eller vil bli, utsatt for (§ 10). Kostnadene ved miljøforringelse som vedtaket innebærer, skal bæres av tiltakshaver (§ 11). Det skal legges vekt på miljøforsvarlige driftsmetoder, teknikker og lokalisering (§ 12).

Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (2011) avklarer kriterier for og viktig hensyn for utvalgte naturtyper.

2.4.4 Vannressursloven med forskrifter

Loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann "(Vannressursloven, 2001). Vannressursloven ivaretar vassdrag gjennom å regulere tiltak som forekommer i vassdraget. Loven stiller krav til aktsomhet for å unngå skade eller ulempe i vassdraget for allmenne eller private interesser (§ 5) og at kantvegetasjon skal ivaretas slik at vassdraget har et økologisk fungerende vegetasjonsbelte som skal motvirke avrenning og være et levested for planter og

dyr (§ 11). Fjerning av kantvegetasjon er søknadspiktig. I tillegg, i henhold til vannressursloven § 43 a), pålegges forvaltningsansvar og aktsomhetsplikt for å beskytte og forvalte grunnvann for å hindre skade og ulempe.

Vannforskriften (2007) gir rammer for fastsettelse av miljømål, som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Forskriftens § 6 omhandler miljømål for overflatevann, og § 7 omhandler miljømål for grunnvann. Disse paragrafene fastsetter krav til tilstandsmål for ulike typer vannforekomster, og sikrer at tiltakene som gjennomføres er rettet mot å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand. Forskriftens § 12 skal bidra til å avklare om ny aktivitet eller nye inngrep kan gjennomføres, selv om det medfører at miljømålene som er satt i henhold til § 4 ikke nås. Klima- og miljødepartementets veileder for vannforskriften § 12 klargjør de juridiske rammene og sentrale tolkningsspørsmål knyttet til den praktiske bruken av § 12 (Klima- og miljødepartementet, 2021).

2.4.5 Lakse – og innlandsfiskeloven med forskrifter

Loven skal sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer med dere leveområder, forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven, slik at naturens mangfold og produktivitet bevares (Lakse- og innlandsfiskeloven, 1993). Loven tar sikte på å utvikle bestandene med mål om økt avkastning for både rettighetshavere og fritidsfiskere. Loven regulerer utbygging og andre virksomheter i vassdrag, der hensynet til fiskeinteressene og ivaretagelse av fiskens og andre ferskvannsorganismers økologiske funksjonsområder skal innpasses i planer etter plan- og bygningsloven.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag (2004) forbyr igangsettelse av fysiske tiltak i vassdrag uten tillatelse fra Statsforvalteren eller fylkeskommunen. Statsforvalteren har ansvaret for strekninger av vassdrag med anadrom fisk og edelkreps. Øvrig vassdragsstrekninger tilfaller fylkeskommunen som forvaltningsmyndighet.

2.4.6 Forurensningsloven

Formålet med forurensningsloven er å verne det ytre miljøet mot forurensning, redusere eksisterende forurensning og avfall, og å fremme god avfallshåndtering. Loven skal sikre en forsvalig miljøkvalitet, slik at forurensning og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen, eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Forurensningsloven fastsetter prinsippet om at den som forurenser, skal betale.

2.4.7 Regional vannforvaltningsplan.

Regional plan for vannforvaltning for Vestfold og Telemark vannregion for planperioden 2022-2027. Vannforvaltningsplanen beskriver påvirkning og tilstand i vannmiljøet, samt angir miljømål og unntak fra miljømål for alle vannregionens vannforekomster. Vannforvaltningsplanen skal legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i vannregionen, jf. plan- og bygningsloven § 8-2 og vassforskrifta § 29. Det generelle målet i vannforskriften er at alle vannforekomster skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vassforekomstene skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand.

2.4.8 Kommuneplanen

Planen legger langsiktige føringer for bruk av kommunens landareal. Kommunene vil legge til rette for bærekraftig utvikling, inkludert boligbygging, industriutvikling og vern av naturområder. Midt-Telemark og Seljord kommuner prioriterer god forvaltning av sine naturressurser, spesielt langs viktige vassdrag og innsjøer. Dette innebærer inkluderende tilrettelegging for spredt bebyggelse, etablerte boligfelt, og industrielle områder med fokus på miljøvennlig praksis.

Hensyn til vannkvalitet i vannforekomster og nedbørsfelt for drikkevann inngår i planbestemmelsene til kommuneplanens arealdel (Midt - Telemark kommune, 2021 og Seljord kommune, 2022).

2.5 Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget

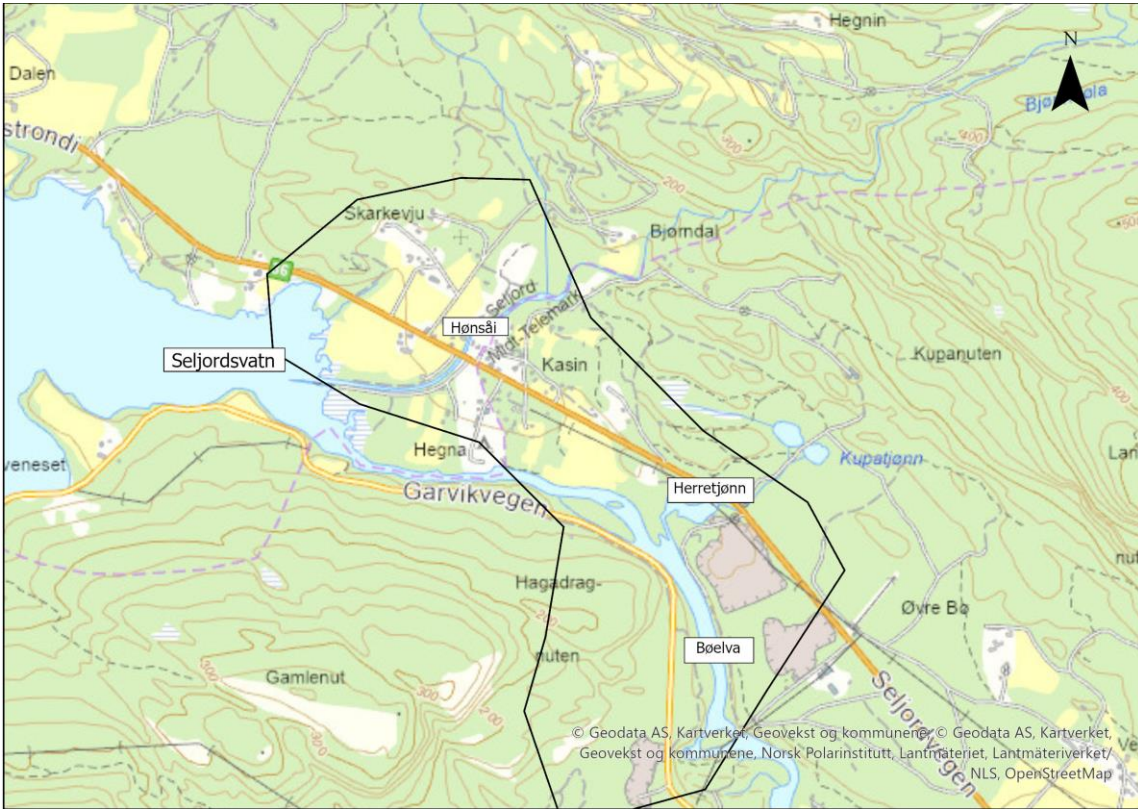
Befaring innen fagområdet naturmangfold ble gjennomført av Erlend Småkasin Lien den 27.06.2025, der det ble utført kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, samt en fremmedartskartlegging. Utreder for fagrapport vannmiljø er limnolog Anne Groven. Utredningen benytter seg i stor grad av eksisterende data og kilder, der de viktigste er Naturbase, Artskart, NIBIO – Kilden, Vann – nett, Vannmiljø, Grunnforurensning m.fl.

3 Overordnet beskrivelse av dagens situasjon

Kantsona langs elva Bjørndøla er skadd etter flommen i 2024. Store deler av vegetasjonen ble skylt bort, jordsmonnet er ustabilt og flere tre og busker er rive opp med rota. Den naturlige buffersona som tidligere bidro til å binde jorda, dempe overflatevann og skape leveområde for insekt og fugl, er nå fragmentert og svekket. Det har blitt utført en erosjonssikring langs kantsonen på nord - vestsiden av bura, men sikringen førte til at den resterende vegetasjonen ble fjernet fullstendig. Dette gjør kantsona sårbar for videre erosjon, og skaper behov for målretta tiltak for å sikre både naturmangfold og vannkvalitet.



Figur 3-1. Viser dagens situasjon av kantsone langs Hønsåi på nordsiden av bruene.



Figur 3-2. Illustrerer vannforekomster som kan bli berørt av tiltaket. Området markert med svart linje viser grunnvannsforekomsten Øvre Bø, som er hoveddrikkevannskilden til Midt - Telemark.

Øvre Bø grunnvann, ved grensen mellom Midt-Telemark og Seljord kommune, er hoveddrikkevannskilden for Midt-Telemark. Den består av glasifluviale avsetninger med grus og sand, har god kvantitativ og kjemisk tilstand, og er vital for å opprettholde vannføring i nærliggende vassdrag, særlig i tørre perioder. Hønsåi, en liten klar og kalkfattig elv, har svært god økologisk tilstand og beskyttes mot avrenning og avløpsutslipp. Herretjønn, en kalkfattig og humøs innsjø, har moderat økologisk tilstand og stor verdi som en viktig naturtype, påvirket av landbruk og skogbruk. Bøelva, en middels stor elv med god økologisk tilstand, har høy verdi for rekreasjon og fiske, og den opprettholder viktige biologiske elementer. Seljordsvatn, en stor klar innsjø, har svært god økologisk tilstand, med storørret og elvemusling, og utmerker seg med et sunt økosystem og høye fysisk-kjemiske kvaliteter.

4 Konsekvensanalyse for delområder

Konsekvensanalysen for delområdene er gjort i henhold til metodikken beskrevet i Kap. 2. konsekvensanalysen beskriver både permanente og midlertidige påvirkninger i anleggs – og driftsfasen. Virkninger i anleggsperioden blir imidlertid kun vektlagt i fastsettelsen av påvirkning for delområdet, om de gir varige endringer for vannmiljø og naturmangfold i vann.

Influensområdet for områderegulering rv. 36 – Hønså bru er delt inn i 5 delområder for vannmiljø og naturmangfold i vann (VANM 01 – VANM 05). Tabell 4-1 gir en oversikt over de definerte delområdene for vannmiljø og naturmangfold i vann som inngår i influensområdet til tiltaket.

Etter veileder M-1941 skal alle vannforekomster ha enten svært stor eller stor verdi. Derfor oppnår ingen av vannforekomstene lavere enn stor verdi.

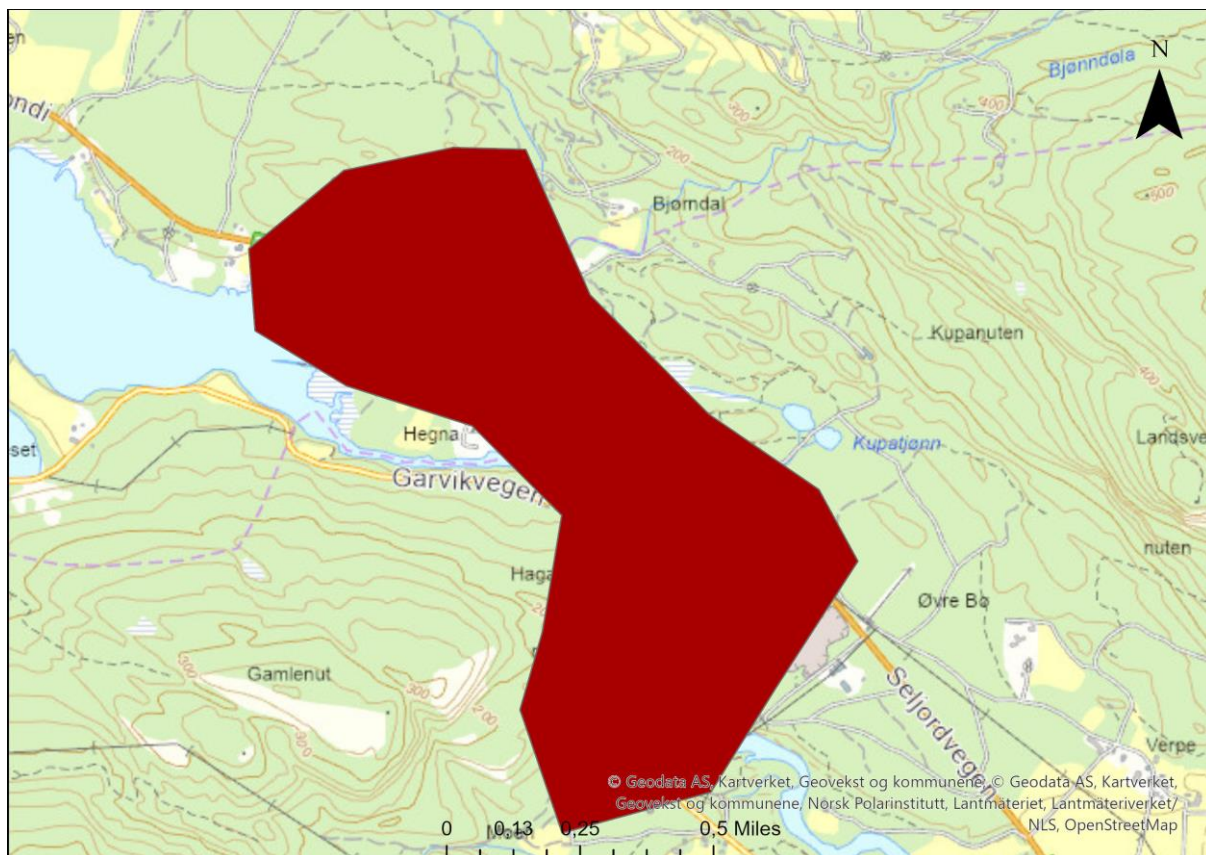
Tabell 4-1. Oversikt over delområder for vannmiljø og naturmangfold i vann (VANM) og deres KU verdi innenfor tiltakets influensområde.

Delområde/navn	Verdi	Registreringskategori
VANM 01 Øvre Bø	Svært stor verdi	Grunnvatn (016-977-G)
VANM 02 Hønsåi	Svært stor verdi	Vannforekomst (016-1904-R)
VANM 03 Herretjønn	Svært stor verdi	Bøelva øvre bekkefelt (016-2904-R) Marin naturtype (BN00085638)
VANM 04 Bøelva	Svært stor verdi	Vannforekomst (016-2408-R)
VANM 05 Seljordsvatn	Svært stor verdi	Vannforekomst (016-11-2-L)

4.1 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

4.1.1 VANM 01 Øvre Bø (Herremoen)

4.1.1.1 Beskrivelse og verdivurdering

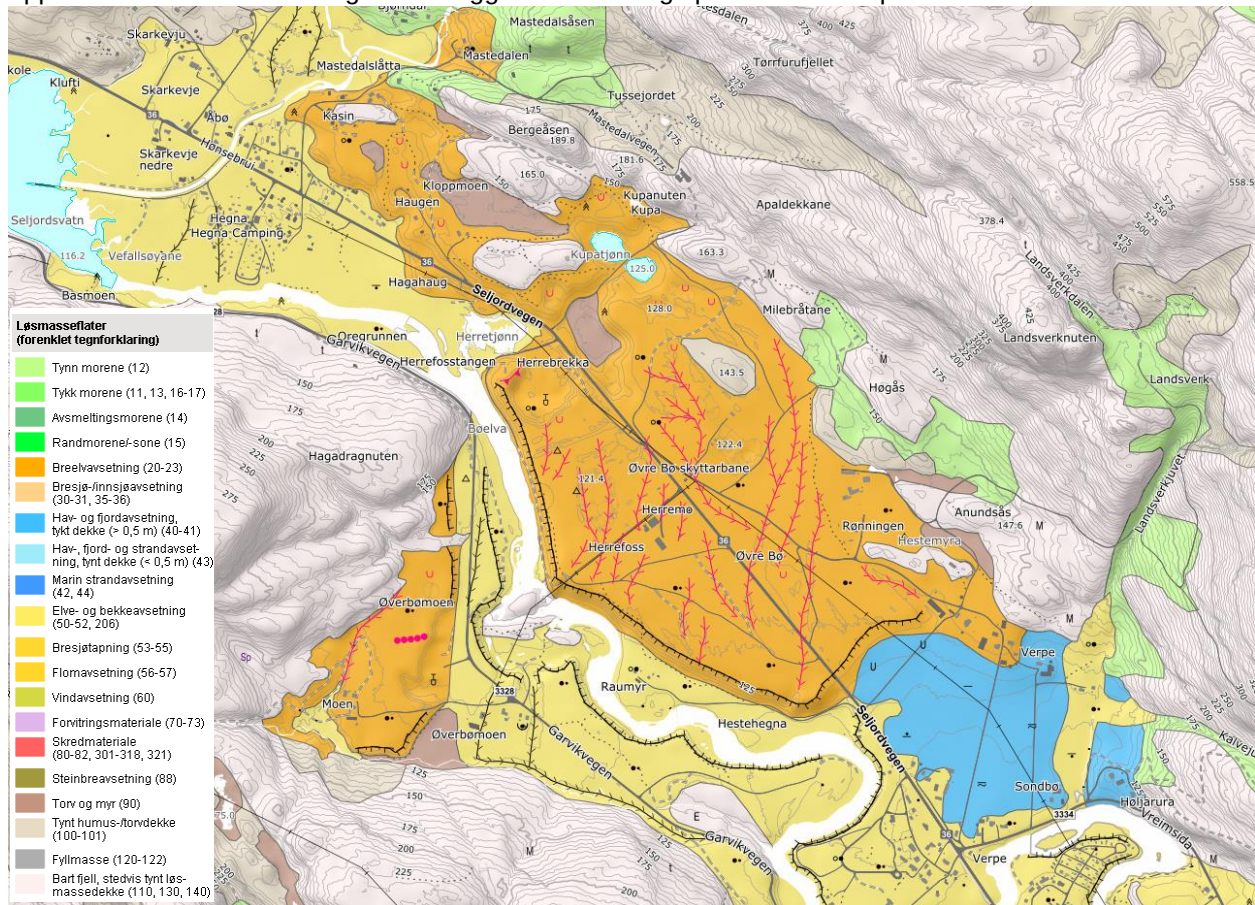


Figur 4-1: Kartutsnittet viser avgrensningen av Øvre Bø grunnvassforekomst slik den er definert i Vann-Nett.

Øvre Bø grunnvassforekomst (Herremoen; ID 016-977-G) har sin utstrekning ved grensen mellom Midt-Telemark og Seljord kommune (Figur 4-1). Områdene på og rundt akviferen er preget av skog- og landbruksarealer, uttak av sand og grus, samt spredt bebyggelse og rekreasjonsområder. Dagens riksveg 36 krysser over grunnvannsakviferen i nordvestlig-sørøstlig retning. Akviferen utgjør i dag Midt-Telemark sin hoveddrikkevannskilde, og forsyner store deler av kommunen med drikkevann.

Løsmassene i området er trolig avsatt under siste istid, da isen var under tilbaketrekning (glasifluviale avsetninger). Isen har trolig gjort et lenger opphold ved det som i dag er Hagadragnuten, og smeltevann under isbreen har ført med seg mengder med løsmasser som har blitt avsatt i fjorden foran breen. Et isranddelta (grus, sand og stein) har bygd seg opp til daværende havnivå og finere materialer (silt, leir) er avsatt lenger ut i fjorden (suspensjon). Avsetningen ved Øverbø er kompleks og består av flere glasiale avsetninger (randmorene, esker, dødisgroper) (Jansen, 1983; Riiber, K. 2018, NGU Løsmassekart, 2025). I senere tid har Bøelva og Hønsåi avsatt store elveavsetninger over den glasifluviale avsetningen.

Øvre Bø er hovedsakelig en akvifer med åpent grunnvannsspeil uten overliggende tette lag, dominert av grus og sand i godt sorterte lag. Forventet hydraulisk ledningsevne i massene er mellom 10^{-3} og 10^{-2} . Nydannelsen av grunnvann skjer både ved infiltrasjon av overvann og nedbør, samt industert infiltrasjon fra nærliggende vassdrag. Basert på tidligere grunnundersøkelser og modelleringsresultater for området tyder det på at hovedstrømningsretningen er fra nordvest mot sørøst, og at nydannelsen avhenger av Seljordsvatnet, Bøelva, Hønsåi og Kupatjønn med tilhørende nedbørfelt (Klempe, H. 1989, 2005, 2007, 2009). Grunnvannsforekomsten har trolig en viktig funksjon i områdets totale vannbalanse, med tanke på opprettholdelse av vannføringen i nærliggende vassdrag spesielt i tørrere perioder.

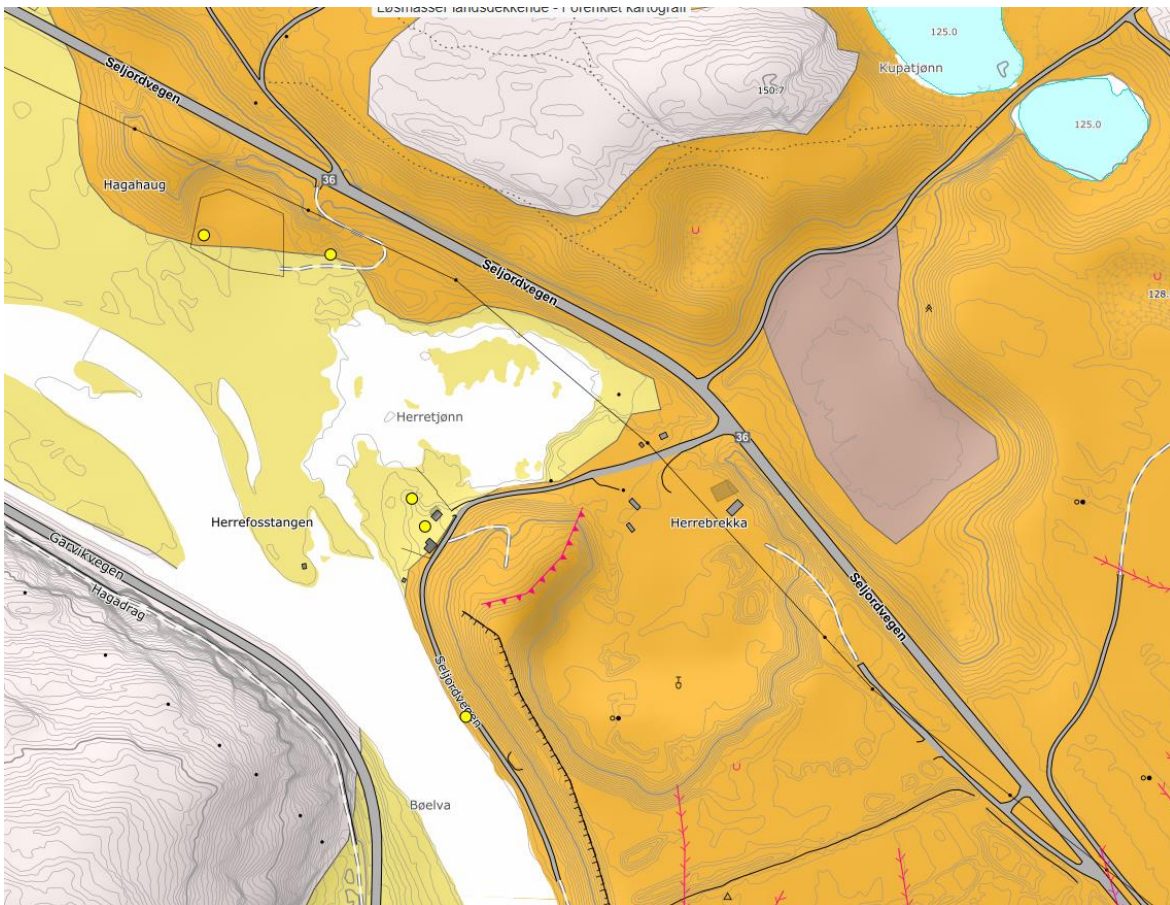


Figur 4-2: Løsmassekart for området. Formlinjer (røde og svarte) indikerer kvartærgeologiske avsetninger.

I Vann-Nett er Øvre Bø definert med god kvantitativ og kjemisk tilstand. God kjemisk tilstand er basert på kvalitetselementene nitrat, klorid og sulfat. Asplan viak informerer om at råvannskvaliteten er god, men noe låg pH og høgt manganinnhold. Området er registrert som beskyttet område etter Drikkevannsforskriften.

I dag er det tre av totalt fire etablerte produksjonsbrønner i grunnvannsforekomsten som forsyner Bø kommune med vann. De to eldste brønnene, B1 og 2, er fra 1978 og er 22 m dype. Brønn B3 som ble

boret i 2000 og satt i drift i 2002, er 30 m dyp med filterplassering 25 – 30 m. Nyeste brønn (B4) ble boret i 2011, og er 23 m dyp.



Figur 4-3: Løsmassekart med lokalisering av eksisterende produksjonsbrønner for Midt-Telemark kommune.

Forekomsten har god kvantitativ og kjemisk tilstand, noe som er positivt for den samlede økologiske og hydrologiske balansen i området. Grunnvannet spiller en viktig rolle i opprettholdelsen av vannføring til nærliggende elver og innsjøer, spesielt i tørre perioder. I tillegg er grunnvannsutstrømminger avgjørende for vegetasjonen i området. Grunnvannsforekomsten Øvre Bø (Herremoen) vurderes derfor til å ha **svært stor verdi**.

Tabell 4-2: Økologisk og kjemisk tilstand, kvalitetselement, presisjon og viktigste kunnskapskilde for tilstandsvurderingen av VANM 01 - Øvre Bø.

Delområde/kodenamn	Tilstand		Kvalitetselement	Presisjon	Kilde
VANM 01 Øvre Bø	Kvantitativ	God	- Mengde	Lav	Vann – nett
	Kjemisk	God	- Nitrat - Klorid - sulfat	Lav	Vann – nett

4.1.1.2 Vurdering av påvirkning

Heving av veien kan endre mønsteret av overflateavrenning, noe som kan føre til enten redusert eller økt infiltrasjon til grunnvannsmagasinet. Ombyggingen kan også endre det naturlige strømningsmønsteret til vann, både på overflaten og under bakken, noe som kan påvirke hvordan vann infiltrerer magasinet.

Det er forutsatt at arbeidet ikke skal berøre grunnvannspeilet, og vannveier vil ikke bli påvirket, så sannsynligheten for konflikt er liten. Dersom stengning av vannveier likevel skulle oppstå, kan tiltaket ha en effekt på den kvantitative tilstanden, hvilket kan påvirke vannføringen til nærliggende elver og innsjøer, som Bøelva, Hønsåi og Herretjønn. Dette kan også ha konsekvenser for vegetasjon og viktige naturtyper som er avhengige av grunnvannets økologiske funksjon.

En åpen grunnvannsakvifer har høy eksponering for forurensningskilder på grunn av den direkte kontakten med overflatevannet. Dette gjør den mer utsatt for hurtig forurensning fra avrenning, punktforurensning og indusert infiltrasjon. Sand er svært permeabel, noe som betyr at vann og oppløste stoffer beveger seg relativt raskt gjennom sandlaget. Sand har samtidig begrenset evne til å filtrere forurensninger som kjemikalier.

Byggematerialer og aktivitet kan introdusere forurensning som kan nå grunnvannet, inkludert kjemikalier eller tungmetaller fra anleggsmaskiner eller ved bygging av broen. Det er konstruert en samlingsgrøft som fører avrenning fra veien videre til en kum. Grøften er dekket tett, og vannet blir videreført ut til Bøelva.

I driftsfasen kan veisaltning infiltrere grunnvannet og påvirke kloridnivåene, hvilket kan forverre vannkvaliteten. Ulykker med kjøretøy kan føre til utslipp av oljer, drivstoff eller andre kjemikalier, som kan infiltrere og forurense grunnvannet. Selv om rv. 36 går over grunnvannsakviferen, viser det seg at den kjemiske tilstanden fortsatt er god. Dette betyr at grunnvannsforkomsten for øyeblikket ikke påvirkes vesentlig av daglig veidrift, og tiltakets driftsfase vil derfor ha liten påvirkning på grunnvannsforkomsten.

Likevel er det en usikkerhet knyttet til annen kjemisk forurensning fra biltrafikk, som oljesøl og tungmetaller, som bør tas høyde for. Langtidsovervåkning viser imidlertid at det tidligere ikke har vært konsekvenser av akutt forurensning som for eksempel fra bilulykker.

4.1.1.3 Sammenstilling av konsekvensgrad

Tabell 4-3 sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning til konsekvensgrad for VANM 01 – Øvre Bø

Tabell 4-3: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VANM 01 Øvre Bø.

Verdivurdering: VANM 01 Øvre Bø (Herremoen)							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Øvre Bø grunnvannsforekomst har både god kvantitativ og kjemisk tilstand, samtidig har den en viktig økologisk funksjon for nærliggende vannforekomster innenfor tiltaksområdet.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Det er forutsatt at grunnvannsspeilet ikke skal berøres, eller at vannveier skal kuttes. Om forurensning fra anleggsarbeidet skulle komme i kontakt med grunnvannet, kan dette føre til langvarige konsekvenser som blir vanskelig å rehabilitere, men med gode avbøtende tiltak reduseres denne sannsynligheten i stor grad.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Planens tiltak	▲						

Begrunnelse: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens for delområdet VANM01 Øvre Bø iht. veileder M – 1941.

4.1.2 VANM 02 Hønsåi

4.1.2.1 Beskrivelse og verdivurdering



Figur 4-4. Avgrensning for delområde VANM 02 Hønsåi markert med mørk rød linje (Kilde: NVE).

VANM 02 Hønsåi er definert som elv i Vann – nett (016-1904-R). Elva er liten, svært kalkfattig og klar. Den økologiske tilstanden er registrert som svært god, med udefinert kjemisk tilstand. Informasjon fra Vann – nett sier at elva blir påvirket av avrenning fra vegtransport, sur nedbør og utslipp fra separate avløpsanlegg, men dette er i liten grad. Hønsåi ligger innenfor beskyttet område etter Forurensningsforskriftens kapittel 11: Generelle bestemmelser om avløp. Elva er også en del av det vernede vassdraget 016/6 Lifjellområdet.

Hønsåi har svært god økologisk tilstand basert på de fysisk-kjemiske parameterne forurensningstilstand, nitrogenforhold og fosforforhold. Det foreligger imidlertid ikke oppgitt informasjon om biologiske eller hydrologiske parametere i Vann-nett.

Seljordsvannet har forekomst av størørret, noe som kan indikere at størørret også kan vandre opp Hønsåi, hvilket øker elvas verdi for rekreasjon og fiske. Om det forekommer vandringshinder for fisk i Hønsåi er ikke undersøkt.

Basert på den svært gode økologiske tilstanden, vurderes elven å ha **svært stor verdi**.

Tabell 4-4. Økologisk og kjemisk tilstand, kvalitetselement, presisjon og viktigste kunnskapskilde for tilstandsvurderingen av VANM 02 Hønsåi.

Delområde/kodenamn	Tilstand		Kvalitetselement	Presisjon	Kilde
VANM 02 Hønsåi	Økologisk	Svært god	- Forsuring - Nitrogenforhold - Fosforforhold	Lav	Vann – nett
	Kjemisk	Udefinert	---	---	Vann – nett

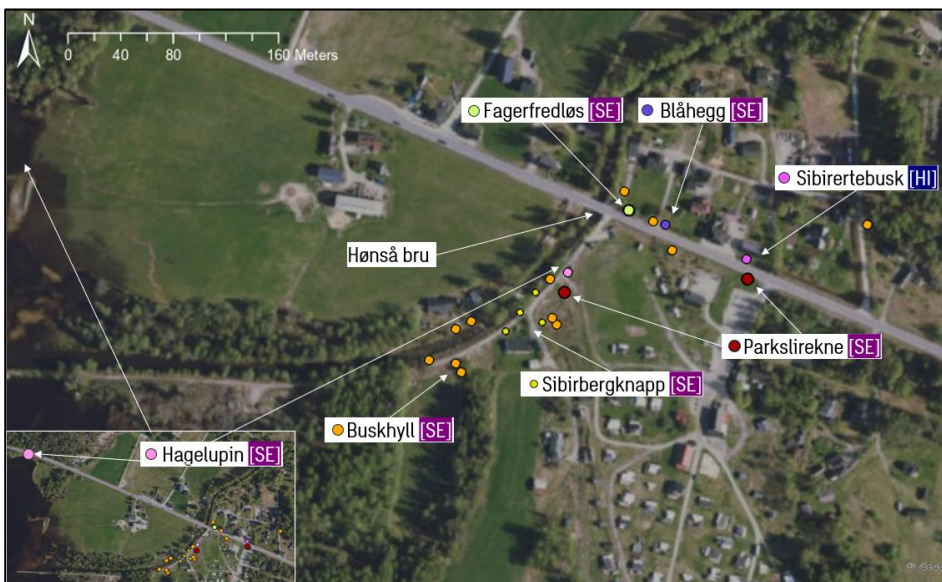
4.1.2.2 Vurdering av påvirkning

Direkte påvirkninger fra konstruksjonsarbeidet kan inkludere økt erosjon og sedimentasjon i Hønsåi, ettersom jord og sediment fra byggearbeidet kan vaskes ut i elva. Arbeidet med veiens trase og bruheving kan ytterligere skade den allerede svekkede kantsona, noe som kan resultere i ytterligere tap av vegetasjon og stabiliserende røtter.

Bygging og endringer i veitraseen introduserer forurensninger fra byggematerialer, oljer og kjemikalier, som kan påvirke vannkvaliteten negativt. Disse påvirkningene vil i hovedsak være midlertidige, og knytt til anleggsfasen, men det kan ikke utelukkes at effektene kan bli langvarige eller vanskelig å stabilisere dersom elva allerede er sårbar for forurensning.

Økt avrenning av partikler og sedimentasjonshastighet kan føre til mer turbid vann, som reduserer lysgjennomtrengning og kan påvirke fiskenes evne til å finne mat. Sediment kan også legge seg på fiskenes gyteområder, noe som kan redusere egg- og yngeloverlevelsen.

Fremmedartskartlegging som ble utført sommeren 2025 viser at det forekommer flere fremmedarter i kategori «Svært høy risiko» (SE) langs kantsonene ved Hønsåi, vist i Figur 4-5. Graving i området kan føre til spredning av disse artene, noe som kan ha negative konsekvenser ved å forstyrre det lokale økosystemet, og utkonkurrere stedegne arter.



Figur 4-5: Oversiktskart over fremmedartsforekomster observert under kartlegging 27.06.25 rundt Kasin.

Det er ikke registrert rødlistede arter langs kantsonene for Hønsåi, som vil bli berørt av tiltaket. Det kan likevel ikke utelukkes at funn av rødlistede arter kan inntreffe under anleggsarbeidet.

Selv om byggingen vil medføre merkbare negative påvirkninger som økt erosjon, sedimentasjon, skade på kantsonen, hydrologiske endringer, og forurensning, er disse effektene hovedsakelig midlertidige og

knytt til anleggsfasen. Rehabiliteringstiltak og avbøtende tiltak kan bidra til gjenoppretting av vannkvaliteten etter anleggsarbeidet. Spredning av fremmedarter kan ha mer vedvarende konsekvenser, men kontrolltiltak kan redusere langsiktige effekter i noen grad.

4.1.2.3 Sammenstilling av konsekvensgrad

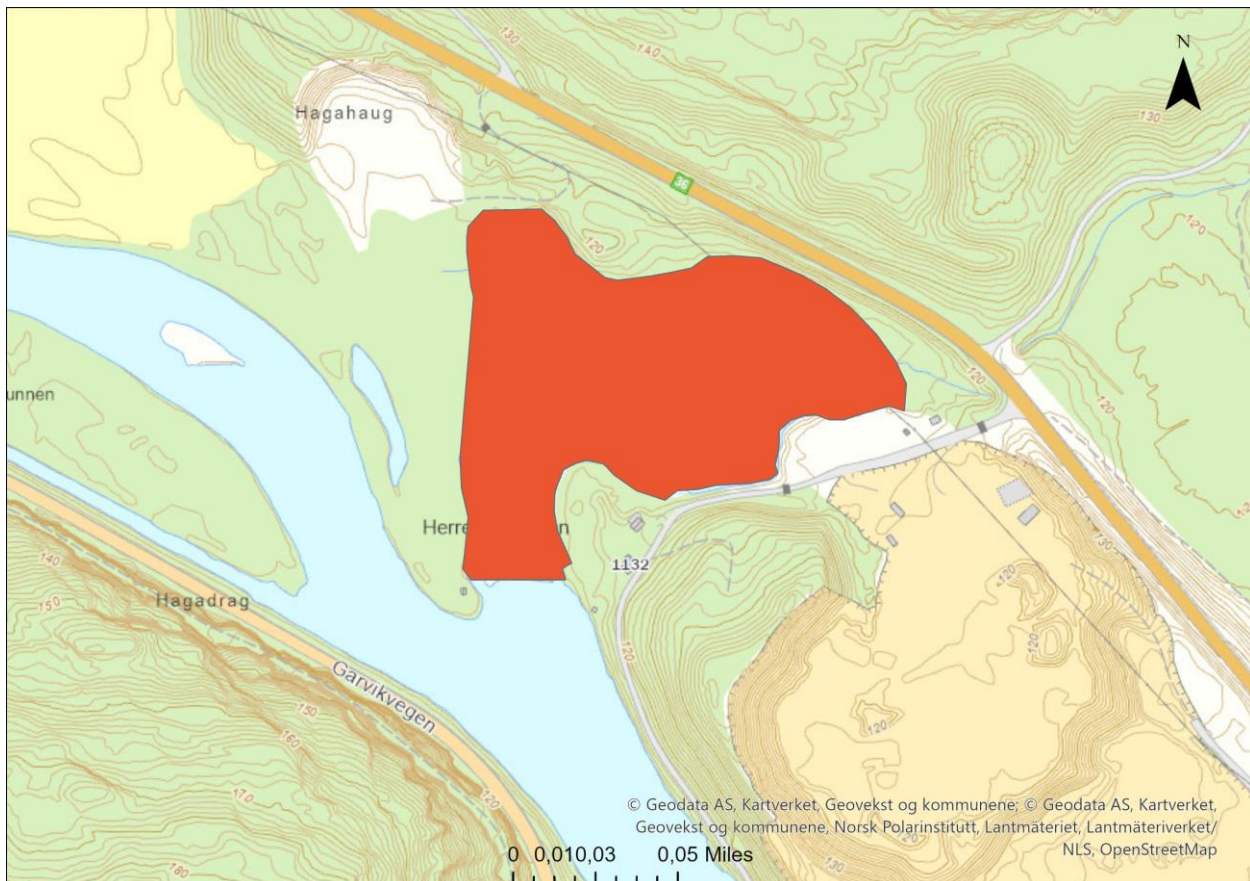
Tabell 4-5 sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning til konsekvensgrad for VANM 02 Hønsåi.

Tabell 4-5. Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VANM 02 - Hønsåi.

Verdivurdering: VANM 02 Hånsåi							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Elva vurderes til å ha svært stor verdi på grunn av svært god økologisk tilstand, samt mulighet for rekreasjon og fiske.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Forurensing, erosjon og avrenning av partikler vil kunne skape noe negative påvirkninger for elven, men effektene vil i hovedsak være midlertidige. Likevel vil skade på allerede forringet kantsone ha mer langvarige påvirkninger. Det er også en risiko for spredning av fremmedarter langs kantsonen. Samlet gir dette effekter som kan være vanskelig å rehabilitere på kort sikt.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket vil ha middels negativ konsekvens for delområdet 02 Hønsåi.						

4.1.3 VANM 03 Herretjønn

4.1.3.1 Beskrivelse og verdivurdering



Figur 4-6: Avgrensning for delområde VANM 03 Herretjønn

VANM 03 Herretjønn (ID: 016-2904-R) er en liten, kalkfattig og humøs vannforekomst. Herretjønn hører til Bøelva øvre bekkefelt, og er derfor registrert som en elv i Vann – Nett. Ifølge Vann - Nett er den økologiske tilstanden moderat, basert på kvalitetselementene bunnfauna, og dei fysiske – kjemiske parameterne forursuringstilstand og fosforforhold. Den kjemiske tilstanden er utdefinert. Innsjøen blir i dag påvirket av avrenning fra fulldyrka mark og skogbruk, samt utslipp fra separate avløpsanlegg.

Herretjønn er vurdert som en viktig (B) naturtype da lokaliteten består av en stor evje ved Bøelva. I Naturbase blir naturtypen beskrevet som:

«Det er eit visst potensial for raudlista artar, spesielt av øyestikkere og andre ferskvassorganismar, men potensialet er ikkje så stort då lokaliteten er ganske fattig. Evja er forbunde til Bøelva via ein smal kanal. Den har ein del flytetorv og fattig myr – og vasskantvegetasjon med både fastmattemyr og løsbunntmyr. Det er i hovudsak kvitlyng, røsslyng, kvitmyrak og tranebær som dominerar. I vasskanten opptre litt flaskestarr, store tuer med blåtopp, bukkeblad, mjølkerot og torvmyrull. Det er noko flytebladvegetasjon med vanleg tjønnaks og nøkkerose. Trollhegg og ørevier utgjer spreidde vierkratt.»

Herretjønn er registrert som en viktig naturtype etter DN-håndbok 13 (Naturbase). Vannforekomster har moderat økologisk tilstand ifølge Vann-Nett, samtidig spiller evjen en viktig rolle i det lokale økosystemet og har betydelig verdi på grunn av potensialet for stor biodiversitet, vannfiltrering og erosjonskontroll,

samt et viktig økosystem for fiske, innsekt – og fugleliv. Herretjønn vurderes med bakgrunn i dette til å ha **stor verdi**.

Tabell 4-6: Økologisk og kjemisk tilstand, kvalitetselement, presisjon og viktigste kunnskapskilde for tilstandsvurdering av VANM 03 Herretjønn.

Delområde/kodenamn	Tilstand		Kvalitetselement	Presisjon	Kilde
VANM 03 Herretjønn	Økologisk	Moderat	- Bunnfauna - Forsuringstilstand - Nitrogenforhold	Middels	Vann – nett
	Kjemisk	Udefinert	---	---	Vann – nett

4.1.3.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkninger knytt til anleggsarbeidet vil blant annet være økt avrenning av partikler, samtidig kan bygging og endringer i veitraseen introdusere forurensninger fra byggematerialer, oljer og kjemikalier, som kan påvirke vannkvaliteten negativt.

Vegetasjonen i evjen kan fungere som et naturlig filter og bidra til å fange opp og bryte ned forurensninger før de når hovedvassdraget. Evjens struktur kan bidra til å fange opp sedimenter fra økt avrenning og redusere sedimentasjonshastigheten ved å naturlig bremse vannstrømmen. Den naturlige vegetasjonen rundt evjen kan også fungere som bufferområder som reduserer avrenning av forurensninger.

Usikkerhet knyttet til den kjemiske tilstanden i vannet skaper utfordringer, særlig hvis tilstanden allerede er dårlig. Midlertidig forurensning fra anleggsarbeidet kan forverre eksisterende problemer og gjøre det vanskelig for vannet å stabilisere seg etter anleggsfasen. Evjen, som er et område med langsommere vannbevegelse, kan være spesielt sårbar for sedimentasjon og forurensning, noe som kan ha mer langvarige effekter.

4.1.3.3 Sammenstilling av konsekvensgrad

Tabell 4-7 sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning til konsekvensgrad for VANM 03 Herretjønn.

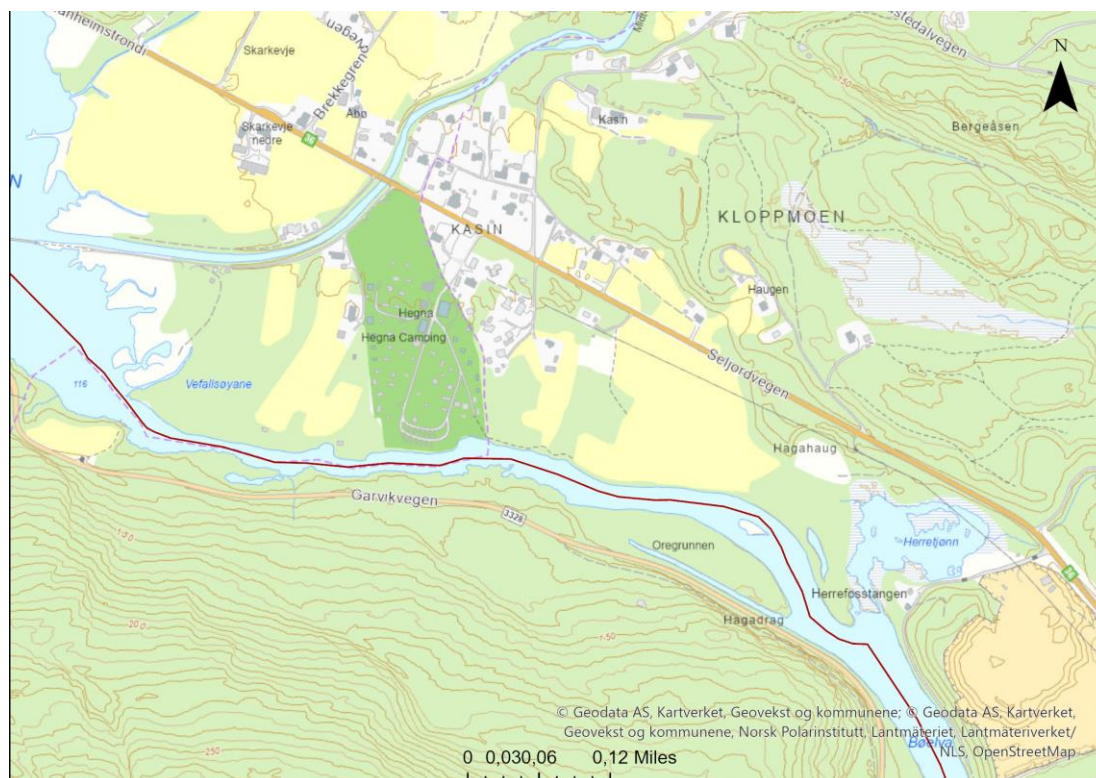
Tabell 4-7: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VANM 03 Herretjønn.

Verdivurdering: VANM 03 Herretjønn					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Vannforekomsten er registrert som en viktig (B) naturtype og har moderat økologisk tilstand. Dette gir stor verdi på delområde.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Planens tiltak	▲				
	Begrunnelse: Vegetasjonen rundt evjen kan virke som en buffer og naturlig filter, noe som kan bidra til å opprettholde vannkvaliteten. Likevel kan både evjens naturlige funksjon som filter, samt vannforekomsten, bli overvældet av supplerende forurensninger fra anleggsarbeidet.				
Tiltakets konsekvens					

Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket vil ha noe negativ konsekvens for delområdet Herretjønn.						

4.1.4 VANM 04 Bøelva

4.1.4.1 Beskrivelse og verdivurdering



Figur 4-7: Avgrensning for delområde VANM 04 Bøelva markert med mørsk rød linje (Kilde: NVE).

VANM 04 Bøelva (ID: 016-2408-R) er middels stor, kalkfattig og humøs, og hører til Skiensvassdraget/Langesundsfjorden. Bøelva har en god økologisk tilstand basert på de biologiske kvalitetselementene påvekstalter og bunnfauna. Ifølge Faun Naturforvaltning sin fagrapport er det gjort kjent at det forekommer storørret som gyter i Bøelva, hvilket øker elvas verdi for rekreasjon og fiske. Det er også registrert tilstedeværelsen av elvemusling nedstrøms i vassdraget for brua. Statsforvalteren rapporterer at elvemuslingbestanden som befinner seg oppstrøms i vassdraget er svært sårbar. Aktiviteter som har negativ påvirkning på Bøelva gjelder blant annet avrenning fra fulldyrka mark. Det er en samlegrøft for overflateavrenning fra veien som føres til en kum. Dette vannet ledes videre til Bøelva.

På fysisk-kjemiske kvalitetselementer viser elven svært gode tilstander for forurensningstilstand og fosforforhold, mens nitrogenforholdene er klassifisert som gode. Kjemisk tilstand er ikke definert.

Ifølge vann – nett er det registrert forekomst av gjedde som vandrer opp Oterholtfossen (2012). Oterholtfossen anses som et vandingshinder for anadrom fisk, og befinner seg også et godt stykke unna tiltaksområde. Dette vil derfor ha lite påvirkning på grunnlaget for verdivurderingen. Det er også registrert forekomst av ørekyt langs Bøelva, men det er ikke kommentert hvor i vassdraget disse befinner seg.

Ifølge veileder M – 1941 blir Bøelva vurdert til å ha **svært stor verdi** basert på den gode økologiske tilstanden.

Tabell 4-8: Økologisk og kjemisk tilstand, kvalitetselement, presisjon og viktigste kunnskapskilde for tilstandsvurderingen av VANM 04 Bøelva.

Delområde/kodenamn	Tilstand		Kvalitetselement	Presisjon	Kilde
VANM 04 Bøelva	Økologisk	God	- Påvekstalger - Bunnfauna - Forsuringstilstand - Nitrogenforhold - Fosforforhold	Lav	Vann - nett
	Kjemisk	Udefinert	---	---	Vann nett

4.1.4.2 Vurdering av påverknad

Påvirkninger knytt til anleggsarbeidet vil blant annet være økt avrenning av partikler, samtidig kan bygging og endringer i veitraseen introduserer forurensninger fra byggematerialer, oljer og kjemikalier, som kan påvirke vannkvaliteten negativt. Herretjønn drenerer til Bøelva, noe som kan supplere diffus forurensning til elven.

Økt avrenning av partikler og sedimentasjonshastighet kan føre til mer turbid vann, som reduserer lysgjennomtrengning og kan påvirke fiskenes evne til å finne mat. Sediment kan også legge seg på fiskenes gyteområder, noe som kan redusere egg- og yngeloverlevelsen. Forringet vannkvalitet på grunn av avrenning av kjemikalier i anleggsperioden kan også føre til helseproblemer for storørreten.

Område er lite kupert, noe som kan redusere avreinningshastigheten. Eksisterende vegetasjon i område kan også bidra til filtrering av partikler eller eventuell forurensning som avrenner til Bøelva,.

4.1.4.3 Sammenstilling av konsekvensgrad

Tabell 4-9. sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning til konsekvensgrad for VANM 04 Bøelva.

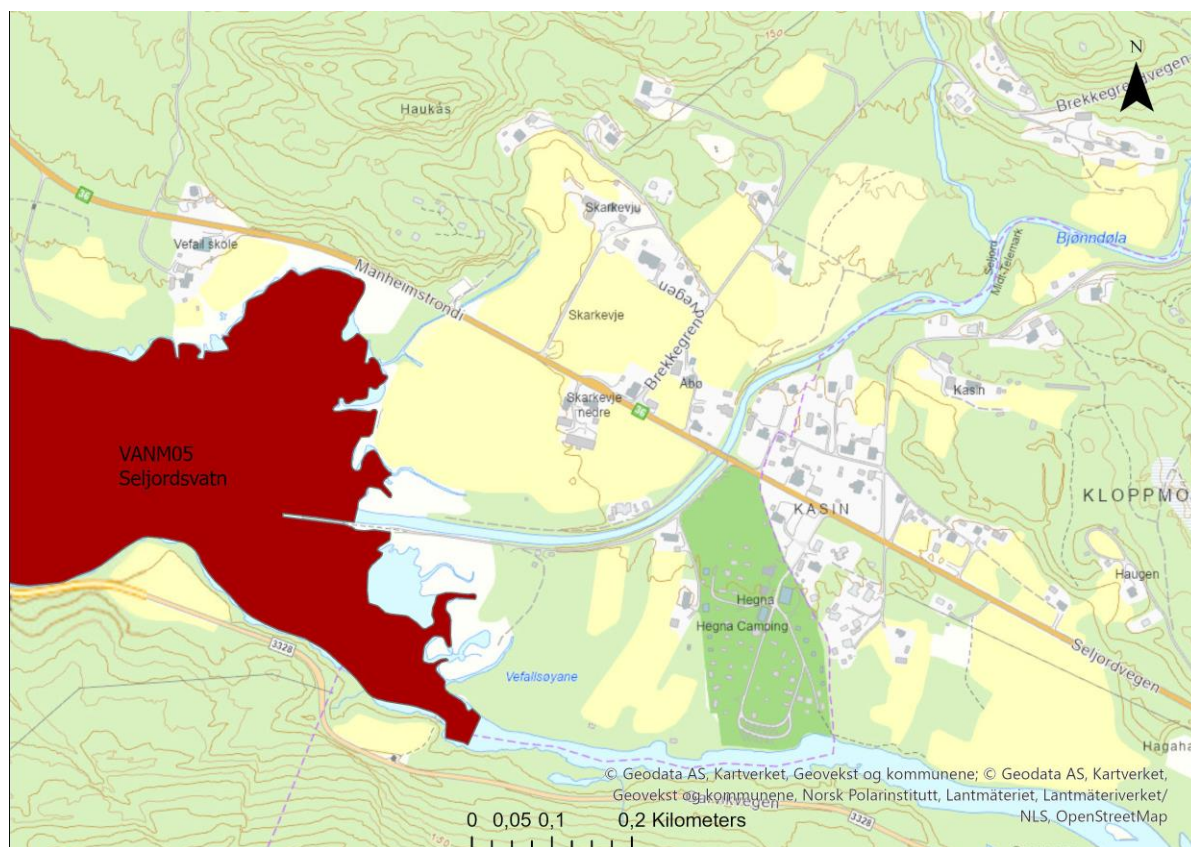
Tabell 4-9: verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VANM 04 Bøelva.

Verdivurdering: VANM 04 Bøelva					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Svært stor verdi basert på god økologisk tilstand, forekomst av storørret, samt mulighet for rekreasjon og fiske.					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Planens tiltak	▲				
	Begrunnelse: Noe forringelse på grunn av diffus avrenning fra anleggsområdet, samt drenering fra Herretjønn. Likevel vil stor vannføring i elven kunne stabilisere negative effekter i noen grad. Kan potensielt ha negativ konsekvens for fiskehabitat, elvemusling og kantvegetasjonen langs elva.				
Tiltakets konsekvens					

Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Tiltaket vil ha noe negativ konsekvens for delområdet Bøelva.						

4.1.5 VANM 05 Seljordsvatn

4.1.5.1 Beskrivelse og verdivurdering



Figur 4-8: Avgrensning for delområde VANM 05 Seljordsvatn (Kilde: NVE).

VANM 05 Seljordsvatn (ID: 016-11-2-L) er stor, kalkfattig og klar. Seljordvatn har svært god økologisk tilstand, basert på biologiske kvalitetselementer som planteplankton, som er klassifisert med svært god tilstand. Til tross for at fisk ikke er formelt klassifisert, har fiskeundersøkelser bekreftet tilstedeværelsen av storørret, noe som indikerer et sunt økosystem. I artsdatabanken er det også registrert forekomst av elvemusling ved utløpet til Bøelva.

Videre har Seljordsvannet svært gode fysiske-kjemiske kvalitetselementer, inkludert forurensningstilstand, nitrogenforhold og fosforforhold. Den kjemiske tilstanden er per nå ikke klassifisert.

På grunnlag av den svært gode økologiske tilstanden, har Seljordsvannet **svært stor verdi**.

Tabell 4-10: Økologisk og kjemisk tilstand, kvalitetselement, presisjon og viktigste kunnskapskilde for tilstandsvurderingen av VANM 05 Seljordsvatn.

Delområde/kodenavn	Tilstand	Kvalitetselement	Presisjon	Kilde
--------------------	----------	------------------	-----------	-------

VANM 04 Seljordsvatn	Økologisk	Svært god	- Planteplankton - Fisk - Forsuring - Nitrogenforhold - Fosforforhold	Middels	Vann - nett
	Kjemisk	Udefinert	---	---	Vann – nett

4.1.5.2 Vurdering av påvirkning

Direkte påvirkninger fra tiltaket under anleggsarbeidet vil blant annet være økt avrenning av partikler, som videre kan føre til økt sedimentasjonshastighet. I tillegg kan bygging og endringer i veitraseen introdusere forurensninger fra byggematerialer, oljer og kjemikalier, som kan påvirke vannkvaliteten negativt.

Økt avrenning av partikler og sedimentasjonshastighet kan føre til mer turbid vann, som reduserer lysgjennomtrengning og kan påvirke fiskenes evne til å finne mat. Sediment kan også legge seg på fiskenes gyteområder, noe som kan redusere egg- og yngeloverlevelsen. Forringet vannkvalitet på grunn av avrenning av kjemikalier i anleggsperioden kan også føre til helseproblemer for storørreten. Samtidig kan økt sedimentering dekke elvemuslingenes habitat, redusere oksygenivået og hindre vannfiltrering.

Da avrenningen og dreneringen fra Hønså vil bli sterkt fortennet i Seljordsvatn, vurderes den totale påvirkningen på vannforekomstens kvalitet som ubetydelig. Imidlertid vil konsekvensene merkes sterkest ved utløpet av Seljordsvatn, hvor Hønså har sitt utløp. Dette gjør området spesielt sårbart, da forekomsten av elvemusling er registrert her. Effekten av anleggsarbeidet vil derfor kunne ha en negativ påvirkning på elvemuslingens habitat og helse.

4.1.5.3 Sammenstilling av konsekvensgrad

Tabell 4-11. sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning til konsekvensgrad for VANM 05 Seljordsvatn.

Tabell 4-11. Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VANM 05 Seljordsvatn.

Verdivurdering: VANM 05 Seljordsvatn							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Begrunnelse: Vurderes til svært stor verdi på grunn av svært god økologisk tilstand, samtidig er det registrert forekomst av storørret og elvemusling.							
Tiltakets påvirkning							
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Planens tiltak	▲						
	Begrunnelse: Tiltakets påvirkning settes til noe forringet. Grunnen til dette er basert på at tiltaket sannsynligvis ikke vil påvirke vannkvaliteten i Seljordsvatn i betydelig grad, samtidig er det en liten sannsynlighet for at tiltaket kan være av en viss negativ konsekvens for elvemuslingen.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----

Planens tiltak	▲
	Begrunnelse: Tiltaket vurderes til å ha noe negativ konsekvens for Seljordsvatn .

5 Samlet konsekvens for Vannmiljø

Tabell 5-1 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for alle delområder definert for Vannmiljø innenfor influensområdet. I tabellen er konsekvensgraden markert med henholdsvis «nede» og «øvre», om konsekvensvurderingen ligger i nedre eller øvre del av skalaen for konsekvensgraden (jf. konsekvensvifta og tabellene i Kap. 2).

Tabell 5-1: Oppsummering og vurdering av samlet konsekvens for Vannmiljø.

Delområde	Alt 0	Planens tiltak
VANM 01 Øvre Bø	(0)	(0)
VANM 01 Hønsåi	(0)	(2-) Øvre
VANM 03 Herretjønn	(0)	(1-) Nedre
VANM 04 Bøelva	(0)	(1-) Nedre
VANM 05 Seljordsvatn	(0)	(1-) Nedre
Samlet konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Nullalternativet inkluderer alle vedtatte reguleringsplaner i tilknytning til utredningsområdet, og medfører ingen endring utover disse. Påvirkningen til øvrige reguleringsplaner inngår ikke i utredningen.	Ifølge veileder M – 1941 vil det være mest hensiktsmessig å sette den samlede vurderingen av konsekvens til noe negativ konsekvens. Flere av delområdene vil kunne bli noe forringet i forbindelse med anleggsfasen på grunn av mulige langtidseffekter, men skadereduserende tiltak vil kunne bidra til å tilbakevende disse raskere. Det er usikkert i hvilken grad grunnvannsførekosten sin kapasitet vil kunne bli påvirket av tiltaket, men forutsatt at tiltaket ikke vil berøre grunnvannsspeilet, vurderes konsekvensene til å være ubetydelige.
Rangering for Vannmiljø	1	2

6 Skadereduserende tiltak

Dette kapittelet oppsummerer forslag til skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere eller kompensere skade for Vannmiljø og naturmangfold i vann i forbindelse med reguleringsplan rv. 36 – Hønså bru.

Forslagene er bygd opp rundt tiltakshierarkiet (se kap. 2.4.2). Tiltakshierarkiet er forankret og utdypet i konsekvensutredningsforskriften (2017) og Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning av klima og miljø (2025). I de tilfeller hvor det ikke er mulig å unngå skade, skal skaden begrenses eller de

ødelagte områdene skal istandsettes. Som siste utvei kan kompensasjon vurderes. Rekkefølgen tiltakene blir presentert i nedenfor er derfor veiledende for hvilken prioritet disse har i henhold til tiltakshierarkiet.

6.1 Forutsatte tiltak

Tiltakene som er listet opp i dette avsnittet er tiltak som allerede er innarbeidet av hensyn til vannmiljø og naturmangfold i vann tidligere i prosessen eller som er forutsatt innarbeidet i planforslaget ved vurdering av påvirkning og konsekvens for fagtemaet.

6.1.1 Unngå

- Unngå bygging på myr og våtmarker.
- Følg byggegrensene: 100 meter fra Seljordsvatnet, 50 meter fra bekker med årssikker vannføring.
- Overhold byggegrensen på 100 meter fra hovedvassdrag for å beskytte naturområder.
- Unngå skade på kantsonen ved å opprettholde minst 5 meter kantvegetasjonssone langs hovedvassdrag.
- Det er det ikke tillatt å gjøre inngrep eller tiltak som kan ødelegge naturverdiene i området. Unntatt fra dette er tiltak i Herretjønn som er naudsynt av omsyn til drift av Bø vassverk.
- Det er ikke tillatt å fylle steinmasser eller lignende ut i vannet

6.1.2 Begrense

- Implementer tiltak for å begrense avrenningen og beskytte vannkvaliteten.
- Begrens bygging til motsett side av veien hvis en allmenn tilgjengelig vei eksisterer nærmere et vassdrag enn den fastsatte byggegrensen.

6.1.3 Restaurere

- Etter avsluttet byggearbeid, utfør rehabilitering for å gjenopprette elvemiljøet.
- Restaurer skadet kantvegetasjon og sammenhengende grønstruktur.
- Implementer tiltak for kontroll av fremmedarter og erosjon.

6.1.4 Kompensere:

- Kompensasjonstiltak for økosystemtjenester som kan bli berørt av byggingen.
- Dokumenter risiko for flom og ekstremnedbør før gjennomføring av tiltak.
- Ved tilfelle av påbygg/tilbygg, sørg for at prosjektene ikke kommer nærmere vassdraget enn eksisterende bygg og ikke kommer i konflikt med fareområder.

6.1.4.1 Føresegner knytt til hensynssoner – Bø vassverk

Innenfor sone 2

1. Forbud mot nye infiltrasjonsanlegg, punktutslipp, og avfallsdeponering av slam eller lignende.
2. Forbud mot industri som bruker kjemikalier som kan skade grunnvannet. Ny industri må vurderes av tilsynsmyndighet, og avløp ledes ut av hensynssonen.
3. Forbud mot nye byggefelt. Bygninger og veier tillates kun for eksisterende eiendommer. Avløp fra nye bygg må renses i henhold til Norsk Standard før utslipp til resipient.
4. Forbud mot lagring av olje/kjemikalier i nedgravde tanker >1 m³. Nye nedgravde tanker må være dobbeltvegget med overvåkingssystem. Overgrunnstanker >500 l skal ha overbygg og oppsamlingskar.
5. Forbud mot bruk eller lagring av plantevernmidler, unntatt for landbruk. Dokumentasjon på plantevernmiddelbruk skal være tilgjengelig for vassverkseier.

6. Uttak av sand/grus skal ikke gå dypere enn 3 m over grunnvannsnivå. Fortløpende tilbakefylling med masser >20% silt/finsand er påkrevd. Uttak av grus må gjøres etter godkjente driftsplaner.

Innenfor sone 1

1. Nye bygg, campingplasser og veier er forbudt, unntatt:
 - a. Utvidelser som ikke skaper ny bolig eller driftsenhet og ikke øker forurensning.
 - b. Bygg til drift av eiendom eller vassverk, ikke ment som oppholdssted og uten forurensning.
 - c. Gjenoppføring av bygg etter brann.
2. Eventuelle tiltak må godkjennes av tilsynsmyndighet etter drikkevannsforskriften. Nye tiltak skal inkludere risikoreduksjon for utslipp både under anlegg og drift.
3. Forbud mot bruk av motorkjøretøy, unntatt for drift av masseuttak og eksisterende landbruksareal.
4. Forbud mot bruk eller lagring av plantevernmidler og husdyrgjødsel.
5. Forbud mot ubeskyttet lagring av utvaskbare kjemikalier utendørs.
6. Bruk av skogsmaskin skal meldes skriftlig til vassverkseier for etablering av varslingssystem og beredskap.
7. Forbud mot nedgravde tanker og lagring av olje/kjemikalier i tanker større enn 100 l, unntatt for drift av masseuttak (opptil 1 m³). Alle tanker skal sikres som beskrevet i punkt 4, sone 2.
8. Lagring og fylling av drivstoff ved grusuttak skal skje på tett underlag med oppsamling ved lekkasje. Fast utstyr som inneholder drivstoff/olje skal også plasseres på tett underlag med oppsamling.
9. Forbud mot omfattende gravearbeid i elveløp. Mulige tiltak for å hindre erosjon skal konsekvensutredes og godkjennes av vassdragsmyndigheter og tilsynsmyndighet etter drikkevannsforskriften.
10. Det skal holdes høy ryddestandard.

6.2 Foreslåtte avbøtende tiltak

Tiltakene listet opp i dette avsnittet er tiltak som er foreslått som følge av konsekvensutredningen for Vannmiljø og naturmangfold i vann, men som ikke er innarbeidet i planforslaget.

6.2.1 Unngå

- Eksisterende kantvegetasjon langs Hønsåi skal ikke berøres eller forringes med mindre det er nødvendig for utførelsen av tiltaket.
- Ikke tillat å etablere midlertidige riggområder i anleggsfasen i sone 1 og 2.
- I sone 1 og 2 skal det være tette masser som barriere for håndtering av overvann.

6.2.2 Begrense

- Implementer oppsamlingssystemer for overflatevann langs byggeområdene for å fange opp sediment og forurensning før det når nærliggende vannforekomster.
- Begrens graving og bygging i områder med registrerte fremmedarter langs Hønsåi. Bruk filterduk og andre metoder for å hindre spredning.
 - o Om graving er nødvendig for utførelse av tiltaket, skal tiltaksplan for å hindre spredning av fremmed skadelige arter følges.

6.2.3 Restaurere

- Utplanting av vegetasjon og trær (gråor eller svartor) etter byggearbeid for å gjenopprette kantsonen langs vassdrag og forhindre fremtidig erosjon.

6.2.4 Kompensere

- Etablere et program for langvarig monitorering av vannkvalitet, inkludert biotiske indikatorer
 - o Vurdere behovet for feltundersøkelse for å kartlegge påvirkninger – deretter vurdere behovet for restaurering og gjenoppretting av habitat for storørret og elvemusling.
 - o Opprett nye gyteområder for fisk og elvemusling i nærliggende elver som bidrar til å kompensere for sedimentering og tap av eksisterende habitat.

7 Usikkerhet

7.1 Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget

Basert på tidspunktet for utarbeidelsen av denne utredningen er det viktig å merke seg flere usikkerhetsmomenter i kunnskapsgrunnlaget. For det første har det ikke blitt utført en supplerende feltundersøkelse annet enn for fremmedarter, hvilket betyr at informasjonen vi har om vannmiljøet i det aktuelle området er hentet fra eksisterende data og rapporter, uten bekreftelse fra nyere direkte observasjoner.

Videre mangler det informasjon om den kjemiske tilstanden til vannforekomstene. Dette inkluderer viktige data om forurensningsnivåer, næringsstoffbelastning, og potensielle toksiske stoffer som kan påvirke både miljøet og de artene som finnes der. I databasen Vannmiljø ligger det lite resultater inne som kunne ha gitt informasjon om økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomster innenfor influensområdet. Det ligger inne en del eldre undersøkelser, men disse er så gamle (rundt 20 år eller eldre) at de ikke er relevante for å beskrive dagens tilstand i vassdraget.

Statens vegvesen utarbeidet i 2014 en rapport (rap.nr. 295) som undersøkte utslipp av forurensede stoffer fra flere veier i forhold til årsdøgntrafikk (ÅDT). Rapporten indikerer at utslippsnivåene fra rv. 36 bør være lave basert på ÅDT (ca. 3000). Det finnes ingen, eller svært få, andre kilder til kjemisk utslipp innenfor influensområdet som kan påvirke de berørte vannforekomstene negativt. Dette kan tyde på at den kjemiske tilstanden er relativt god. I tillegg kan den gode økologiske tilstanden til flere av vannforekomster være en indikator på at de kjemiske forholdene er gode.

Når det gjelder spørsmålet om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig som beslutningsgrunnlag for vedtak av planen, vil dette i noen grad avhenge av planens innhold og hvilke påvirkninger som må forventes på bakgrunn av denne. Det er derfor ikke usannsynlig at det kan måtte gjøres fysiske undersøkelser for å gi et tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag når planens innhold er bedre kjent enn på dette stadiet.

7.2 Usikkerhet ved konsekvensanalysen

Føre-var-prinsippet tas i bruk, og miljømessige verdier vektlegges sterkere. Dette kan justere verdien av vannforekomsten opp, siden muligheten for å beskytte en kritisk ressurs vurderes høyere. Føre-var-prinsippet innebærer at dersom det er usikkerhet rundt en mulig miljøskade, bør man tilstrebe å minimere risikoen selv om ikke alle detaljer er kjent. Det kan øke bevaringens prioritet og føre til strengere reguleringer.

Mangelen på oppdatert kjemisk analyse betyr at vi ikke har fullstendig kunnskap om vannets kjemiske sammensetning og eventuelle forurensninger som allerede kan påvirke området. Dette representerer en betydelig usikkerhet i konsekvensanalysen, da tilstedeværelsen av forurensende stoffer kan ha alvorlige

negative effekter på økosystemet, menneskelig helse og vannforsyningen. Å basere tiltak på ufullstendig data kan føre til utilstrekkelige beskyttende tiltak eller feilprioriteringer.

7.3 Usikkerhet ved skadereduserende tiltak

Det er ingen usikkerhet knytt til avbøtende tiltak for planområdet.

8 Særskilte vurderinger for Vannmiljø

Vurdering etter vannforskriftens § 12

De viktigste kravene for å oppfylle vannforskriftens § 12 er:

- Miljømål: Tiltaket skal ikke hindre at miljømålene i § 4 – 6 oppnås eller medfører forringelse av tilstanden i vannforekomsten.
- Forringelse: Det er kun forringelser som resulterer i nedgradering fra en klasse til en annen som teller.
- krever vurdering etter § 12. Kortvarige endringer som gjenopprettes rasket, regnes ikke som forringelse.
- Ny virksomhet: Dette kan tillates hvis den ikke hindrer oppnåelse av miljømålene eller medfører forringelse.

Vurdering av om § 12 er relevant for planforslaget:

I utgangspunktet skal det ikke gis tillatelse til tiltak som kan endre den økologiske tilstanden i et vassdrag slik at denne blir dårligere enn minimum god. Vannforskriftens § 12 er en unntaksbestemmelse som gir fagmyndigheter muligheter til å avvike fra dette kravet dersom særlige samfunnsmessige hensyn likevel taler for tiltaket. I forbindelse med dette planforslaget er det fag-utrederens vurdering, at ingen av vannforekomstene innenfor influensområdet har slik risiko. § 12 antas derfor å ikke komme til anvendelse.

Referanser

Artsdatabaken (u.å.). Artskart.

<https://artskart.artsdatabanken.no/#map/427864,7623020/3/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>

Energiloven. (1990). Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (LOV-1990-06-29-50). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50>.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. (2004). (FOR-2004-11-15-1468). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-11-15-1468>.

Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. (2011). (FOR-2011-05-13-512). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>.

Jacobsen, T. H., Åstebøl, S. O. (2014). Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging. Statens vegvesen rapport nr. 295. [Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging - rapport nr. 295.](https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/publikasjoner/statens-vegvesens-rapporter/)
<https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/publikasjoner/statens-vegvesens-rapporter/>

Klima og miljødepartementet. (2021). Klima- og miljødepartementets veileder til bruk av vannforskriften § 12 - med presisering fra 9. juli 2021. Vannportalen. <https://www.vannportalen.no/veiledere/veileder-2021-veileder-til-vannforskriften--12/>.

Konsekvensutredningsforskriften. (2017). Forskrift om konsekvensutredninger. (FOR-2017-06-21-854). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>.

Lakse- og innlandsfiskeloven. (1993). Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (LOV-1992-05-15-47). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-05-15-47>.

Midt – Telemark kommune. (2021). Kommuneplanens arealdel 2021 – 2033. https://midt-telemark.kommune.no/f/p5/iad313c97-7f25-4912-ac17-142379bd0b5d/foresegner-kpa-midt-telemark_061221.pdf

Midt – Telemark kommune. (2012). OMRÅDEREGULERINGSPLAN FOR BESKYTTELSE AV BØ VASSVERK HERREMO. [Reguleringsbestemmelserhttps://api.arealplaner.no/api/kunder/midttelemark4020/dokumenter/1135/download/F%C3%B8resegner%20Herremo%20120813.pdf](https://api.arealplaner.no/api/kunder/midttelemark4020/dokumenter/1135/download/F%C3%B8resegner%20Herremo%20120813.pdf)

Miljødirektoratet. (2025). Konsekvensutredninger for klima og miljø. Håndbok M-1941. Revidert 11.04.2025. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.

Miljødirektoratet. (2025). Konsekvensutredninger for klima og miljø. Håndbok M-1941. Revidert 11.04.2025. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.

Miljødirektoratet. (u.å.a). Naturbase: natur og miljø på kart. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>

Miljødirektoratet. (u.å.b). Vannmiljø. <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Mjølnes, S. (2012). Planomtale med konsekvensutgreiing – Områderegulering for Bø vassverk Herremo. Asplan Viak. <https://api.arealplaner.no/api/kunder/midttelemark4020/dokumenter/968/download/Planomtale%20med%20konsekvensutgreiing%201.6.12.pdf>

Naturmangfoldloven. (2009). Lov om forvaltning av naturens mangfold. (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.

Norges geologiske undersøkelse. (u.å.).

- GRANADA: http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- Løsmasser: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Norsk institutt for bioøkonomi. (u.å.). Kilden. <https://kilden.nibio.no/?zoom=0&x=284337.75&y=7219344&topic=arealinformasjon&bgLayer=gratone>

- Plan- og bygningsloven. (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling. (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>.
- Sandaas, K., Enerud, J.(2020). kartlegging av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Bøelva 2020. Statsforvalteren Vestfold og Telemark. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/fiskeforvaltning/dokumenter/2022/elvemusling-boelva-skien-2020-ks.pdf>
- Seljord kommune. (2022). Kommuneplanens arealdel, Seljord. <https://www.seljord.kommune.no/download/18.34951818193deb62ce12db2c/1737476279166/F%C3%B8resegner%20endeleg%20godkjent.pdf>
- Statens vegvesen. (2018). Konsekvensanalyser. Håndbok V712. Oppdatert august 2021. <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>.
- Vannforskriften. (2007). Forskrift om rammer for vannforvaltningen. (FOR-2006-12-15-1446). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>.
- Vannressursloven. (2001). Lov om vassdrag og grunnvann. (LOV-2000-11-24-82). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>.
- Vannportalen (u.å.). Vann – nett. <https://vann-nett.no/waterbodies/map>
- Vassdragsreguleringsloven. (1917). Lov om regulering og kraftutbygging i vassdrag. (LOV-1917-12-14-17). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1917-12-14-17>.

