

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS

► Uttak av drikkevann fra Glomma

Konsesjonssøknad

Oppdragsnr.: 52107153 Dokumentnr.: 01 Versjon: J03 Dato: 2025-03-03



Oppdragsgiver: Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS

Oppdragsgivers kontaktperson: Knut Frode Marthinsen

Rådgiver: Norconsult Sandvika

Oppdragsleder: Leif Simonsen

Fagansvarlig: Leif Simonsen

Andre nøkkelpersoner: Ola F. Kristensen (dokument), Eirik B. Thorsen (konsesjon), Kuganesan Sivasubramaniam (hydrologi), Jon Olav Stranden (hydrologi), Ole Magne Nøttveit (kulturmiljø), Arne Stedje (landskap).

J03	2025-03-03	Til bruk	olakri, tobkar, kugan, arnste, olnot	jostr, eibth, lesim	lesim
B02	2024-02-13	etter oppdatert planbeskrivelse	olakri, tobkar, kugan, arnste, olnot	jostr, eibth, lesim	lesim
B01	2024-01-13	Utkast til kunde for kommentar	olakri, tobkar, kugan, arnste, olnot	jostr, eibth, lesim	lesim
A00	2023-11-27	Foreløpig utkast til kunde for kommentar	olakri, tobkar, kugan, arnste, olnot	jostr, eibth, lesim	lesim
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Sandvika 03.03.2025

Søknad om konsesjon for uttak av drikkevann fra Glomma

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) IKS utnytter i dag vannet i Glomma i Lillestrøm kommune i Akershus fylke til drikkevannsforsyning. NRVA ønsker å øke dette uttaket for å holde tritt med befolkningsvekst og for å sikre reservevannforsyning til regionen. Det søkes herved om følgende tillatelser:

Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- Eksisterende uttak av vann fra Glomma til drikkevannsforsyning, inntil 1,5 m³/s. NRVA ønsker med dette en formalisering av eksisterende drikkevannsuttak gjennom konsesjon.
- Økt uttak av vann fra Glomma til drikkevannsforsyning, inntil 10 m³/s. NRVA planlegger å øke kapasiteten på sitt drikkevannsforsyningsanlegg, og søker dermed konsesjon til økt vannuttak gjennom ny inntaksledning og eksisterende inntaksledning.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte søknad.

Søknaden er utarbeidet av Norconsult Norge AS for Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS (NRVA), og søknaden sendes av Norconsult på vegne av NRVA.

Med vennlig hilsen

Leif
Simonsen

Digitalt signert av Leif Simonsen
DN: cn=Leif Simonsen, o=Norconsult
Norge AS, ou=550 Energi-miljø,
email=leif.simonsen@norconsult.com
Reason: I am approving this document
Location: Sandvika
Date: 2025.03.04 08:02:44 +01'00'

Norconsult Norge AS
v/ Leif Simonsen
Kjørboveien 22, 1327 Sandvika
92452255 / leif.simonsen@norconsult.com

På vegne av

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) IKS
v/ Knut Frode Marthinsen
Postboks 26, 2011 Strømmen
64845400 / frode.marthinsen@nrva.no

Sammendrag

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) IKS søker om konsesjon til uttak av råvann til drikkevann fra Glomma. Det søkes om konsesjon for allerede eksisterende uttak (inntil 1,5 m³/s) gjennom eksisterende ledning som ligger fra silhus/pumpeanlegg ved Hammeren og opp mot Bingsfoss. I tillegg søkes det konsesjon for et nytt uttak (inntil 10,0 m³/s) gjennom en ny ledning som skal graves ned i elvebunnen fra Hammeren og ca. 425 meter nedover Glomma (mot syd).

Anleggsarbeidet i Glomma vil hovedsakelig begrense seg til nedgraving av ny ledning mot syd og etablering av inntaksordning. Hovedvirkningen i elva under anleggsarbeidet vil være oppvirvling av sedimenter. Etter at anleggsarbeidet er ferdig, vil bare inntaksordningen være over elvebunnen.

Vannuttaket vurderes å få ubetydelig virkning på vannføring og vannstand i Glomma nedstrøms vanninntakene. Det meste av vannet vil komme tilbake til samme nedbørsfelt gjennom avløpsanlegg i regionen. Forholdene for grunnvann, ras, flom og erosjons vurderes ikke å bli påvirket i vesentlig grad.

Tiltaket i Glomma vurderes å få ubetydelig påvirkning på naturverdier i vann, herunder rødlistede arter, vannmiljø og vannkvalitet, samt ubetydelige påvirkninger på landskap, kulturminner, friluftsliv eller andre brukerinteresser.

Samfunnsnyttien av vannuttaket vurderes som klart positiv da tiltaket vil være med å sikre økt behov for drikkevann i regionen i fremtiden. I tillegg vil den økte kapasiteten bidra til bedret reservevannforsyning sammen med andre vannverk i regionen.

Innhold

INNHold	5
1 INNLEDNING	7
1.1 OM SØKEREN	7
1.2 BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	7
1.3 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	7
1.4 BESKRIVELSE AV OMRÅDET	8
1.5 EKSISTERENDE INNGREP	9
1.6 SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG	12
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	13
2.1 HOVEDDATA	13
2.2 TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	14
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)	15
2.2.2 Overføringer	15
2.2.3 Reguleringsmagasin	15
2.2.4 Vannledning	15
2.2.5 Veibygging	15
2.2.6 Massetak og deponi	15
2.3 FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	15
2.4 AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	16
2.5 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	18
3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	20
3.1 HYDROLOGI (VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN)	20
3.1.1 Dagens situasjon	21
3.1.2 Konsekvenser av tiltak	24
3.2 VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	26
3.3 GRUNNVANN	26
3.4 RAS, FLOM OG EROSJON	26
3.4.1 Dagens situasjon	26
3.4.2 Konsekvenser av tiltak	27
3.5 RØDLISTEARTER	28
3.5.1 Dagens situasjon	28
3.5.2 Konsekvenser av tiltak	29
3.6 TERRESTRISK MILJØ	30
3.6.1 Dagens situasjon	30
3.6.2 Konsekvenser av tiltak	33
3.7 AKVATISK MILJØ	33
3.7.1 Dagens situasjon	34
3.7.2 Konsekvenser av tiltak	37
3.8 ØKOSYSTEMTJENESTER OG NATURBASERTE LØSNINGER	39
3.9 VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG	39
3.10 LANDSKAP	39
3.10.1 Dagens situasjon	39
3.10.2 Konsekvenser av tiltak	39
3.11 STORE SAMMENHENGENDE NATUROMRÅDER MED URØRT PREG	40

3.12	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	40
3.12.1	<i>Dagens situasjon</i>	40
3.12.2	<i>Konsekvenser av tiltak</i>	42
3.13	REINDRIFT	43
3.14	JORD, SKOGRESSURSER	43
3.15	FERSKVANNSRESSURSER	43
3.15.1	<i>Dagens situasjon</i>	43
3.15.2	<i>Konsekvenser av tiltak</i>	43
3.16	BRUKERINTERESSER	43
3.16.1	<i>Dagens situasjon</i>	43
3.16.2	<i>Konsekvenser av tiltak</i>	43
3.17	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	44
3.17.1	<i>Dagens situasjon</i>	44
3.17.2	<i>Konsekvenser av tiltak</i>	44
3.18	DAM	44
3.19	EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	44
3.20	SAMLET VURDERING	45
3.21	SAMLET BELASTNING	45
4	AVBØTENDE TILTAK	46
5	I VEDTATT OMRÅDEREGULERINGSPLANEN FOR BINGEN LENSER LIGGER DET EN HENSYNSSONE H570, BEVARING KULTURMILJØ. DEN DELEN AV HENSYNSSONEN SOM LIGGER INNENFOR PLANOMRÅDET BØR VIDEREFØRES I PLANFORSLAGET MED BESTEMMELSER.	47
6	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	48
7	VEDLEGG TIL SØKNADEN	49

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshavers navn:	Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) IKS
Organisasjonsnummer:	892 110 972
Postadresse:	Pb 26, NO-2011 Strømmen
Besøksadresse:	Ruth Maiers gate 22, 1466 Strømmen

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) IKS er et interkommunalt vann- og avløpsselskap som eies av kommunene Lørenskog, Rælingen, Lillestrøm, Nittedal og Gjerdrum. NRVA IKS har som formål å produsere og levere drikkevann fram til leveringspunkter i eierkommunene. Selskapets ansvar omfatter alle anlegg som er nødvendige for å levere vann en gros, herunder også nødvannsanlegg. NRVA IKS har også som formål å rense avløpsvann fra eierkommunene Lørenskog, Rælingen, Lillestrøm og Nittedal før det slippes ut i Nitelva.

Fusjon av tidligere Nedre Romerike Vannverk IKS (NRV IKS) og tidligere Nedre Romerike Avløpsselskap IKS (NRA IKS) til Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS (NRVA IKS) ble gjort gjeldende fra 1. januar 2023.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

NRVA har ikke konsesjon for sitt eksisterende vannuttak, og ønsker derfor en formell tillatelse for sitt eksisterende vannuttak fra Glomma i Lillestrøm kommune med kapasitet på 1,0 m³/s gjennom konsesjon.

NRVA ønsker også tillatelse gjennom konsesjon for nytt vannuttak fra Glomma i Lillestrøm kommune inntil 10,0 m³/s. NRVA ønsker å øke kapasiteten for å holde tritt med befolkningsveksten og økt behov for vann i fremtiden, samt for mulig drikkevannsforsyningssikkerhet i regionen Østlandet og Stor-Oslo. Et potensielt samarbeid mellom Hurdalssjøen, Holsfjorden og Glomma vil være viktig for NRVA. Dette gjør at 10 m³/s er i en realistisk størrelsesorden, i tillegg til usikkerheter og behov for sikkerhetsmargin i vannbehov. NRVA har fått pålegg fra Mattilsynet om plan for gjensidig reservevannforsyning med andre vannverk i regionen. Råvannsuttaget vil i normaldrift være betydelig lavere enn den omsøkte uttaksmengden, og det vil kun i kortere perioder med reservevannforsyning være et uttak opp mot 10 m³/s.

Dagens inntaksledning er fra 1997, og reserveinntaksledning er fra ca. 1980. Nytt anlegg for drikkevannsuttag prosjekteres, og detaljreguleringsplan er under arbeid hos Asplan Viak. I plansaken er det vurdert at det ikke er krav om konsekvensutredning. Det er likevel utarbeidet en rekke fagutredninger om mulige virkninger av tiltaket.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Eksisterende vannuttak er fra Glomma (vassdragsnr. 002.D21, Glommavassdraget) rett nedenfor Bingsfossen, utenfor Sørumsand i Lillestrøm kommune i Akershus fylke (vedlegg 1, 2 og 3 A-D). Reservevannuttak er plassert 50 m rett ut (øst) i Glomma fra silhuset på Hammeren (figur 1-3). Reserveuttaket brukes også til supplering, så fremt vannkvaliteten ved inntakspunktet er forsvarlig.

Ny inntaksledning planlegges i sørlig retning for anlegget på Hammeren (vedlegg 1, 2, 3A og 3B). Se også figur 1-3 for oversiktskart.

1.4 Beskrivelse av området

Glomma er Norges lengste (623 km) og mest vannrike elv, og er elven med størst nedbørfelt i landet (figur 1-1). Glommavassdraget har et samlet nedbørfelt på 41 970 km², hvorav 422 km² er i Sverige. Nedbørfeltet (i Norge) utgjør 12,8 prosent av hovedlandets samlede areal. Glomma har sitt kildeområde i fjelltraktene nordøst for Røros i Trøndelag, dels også i Sverige, og utløp i Fredrikstad. Vassdragets nedbørfelt omfatter deler av fylkene Trøndelag, Innlandet og Akershus, og i mer beskjeden grad også Møre og Romsdal og Oslo. Nedbørfeltet dekker derfor mange typer natur fra fjell til fjord, og arealer brukt til mange typer formål, som bebyggelse, samferdsel, landbruk, skogbruk og industri.

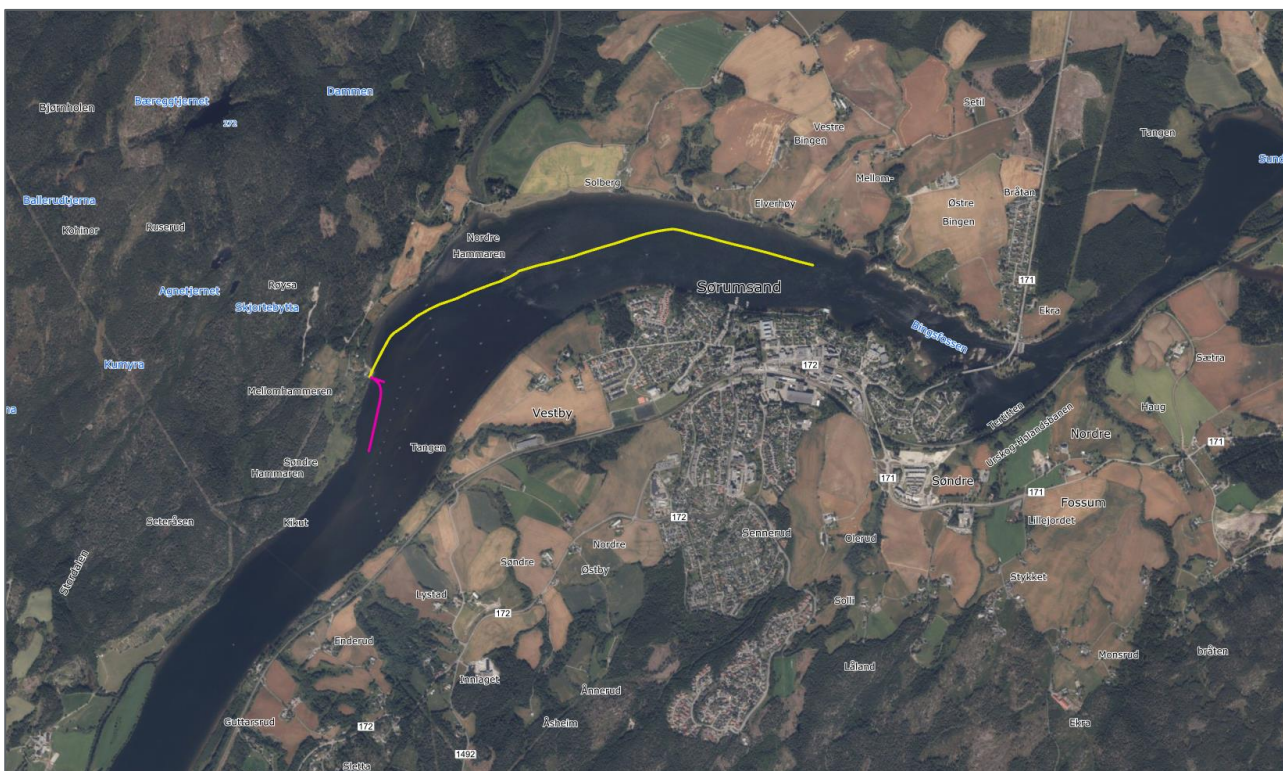


Figur 1-1: Glommavassdraget med nedbørfelt oppstrøms tiltaksområdet i Glomma utenfor Sørumsand i Lillestrøm kommune. Kilde: NVE NEVINA.

Glomma i området der det søkes tillatelse for vannuttak, er sakteflytende med stor vannføring (middelvannføring ca. 650 m³/s) (figur 1-2). Bingsfossen ligger like ovenfor dagens vannuttak. Bingsfossen er demmet opp for vannkraftproduksjon, og omtales videre i kapittel 1.5 *Eksisterende inngrep*. Området rundt elva i tiltaksområdet er preget av sentrumsbebyggelse i Sørumsand og ellers spredt bebyggelse, jordbruksarealer og noen skogsområder (figur 1-3). I dette området av Glomma er det gjenværende rester etter et lenseanlegg etter tidligere tømmerfløting i elva. Disse setter sitt særpreg på Glomma i dette området. Bingen lenser omtales videre i kapittel 3.12 *Kulturminner og kulturmiljø*.



Figur 1-2: Glomma i området for eksisterende vannuttak. Hentet fra bingenlenser.no



Figur 1-3: Flyfoto av tiltaksområdet. Gul linje er eksisterende inntaksledning og rosa linje er planlagt ny inntaksledning.

1.5 Eksisterende inngrep

Bingsfoss kraftverk

Glomma er demmet opp ved Bingsfoss for vannkraftproduksjon (figur 1-4). Dammen er kombinert med veibro. Dette anlegget ble satt i drift i 1977, og eier av Akershus Energi. Fallhøyden er 5 meter, og årsproduksjonen er 170 GWh.



Figur 1-4: Bingsfoss kraftverk nederst til høyre. Sørumsand øverst til venstre. Hentet fra Romerikes Blad. Foto: Øystein Sjøbye.

Eksisterende vannuttak med anlegg

NRVA IKS har sitt eksisterende råvannsuttag for drikkevann fra Glomma rett nedenfor Bingsfoss i Lillestrøm kommune (uten konsesjon, herved omsøkt for konsesjon). Dagens uttakskapasitet er på ca. 1,0 m³/s. Inntaksledningen går fra inntaket nedenfor Bingsfossen og ca. 2,8 km i sørlig retning i Glomma til silhus og inntakspumpestasjon på land på Hammeren (figur 1-5, figur 1-6), videre gjennom råvannstunnel til råvannspumpestasjon i fjellet (figur 1-5). Derfra pumpes vannet opp 110 – 120 m til tilløpstunnel som forsyner vannbehandlingsanlegget på Hauglifjell (figur 1-5). Det er også lagt en reserveinntaksledning i tilfeller der det er lav vannstand i Glomma. Denne går ca. 50 m rett ut (øst) i Glomma fra silhuset på Hammeren.

Dagens vannuttak er svært viktig som drikkevannstilførsel for eierkommunene med sine innbyggere. NRVA er ikke kjent med at dagens vannuttak har hatt negative konsekvenser for allmenne interesser.



Figur 1-5: Dagens anlegg med rørledninger fra Glomma gjennom pumpestasjon på Hammeren og videre til renseanlegg. Fra Asplan Viak



Figur 1-6: Anlegg på Hammeren. Reserveinntak er plassert ved lensen i forkant av silhuset, vist på bildet. Foto: Asplan Viak

Bebyggelse/vei

Ved inntakshuset på Hammaren er det spredt bebyggelse og litt dyrka mark (figur 1-6). Ellers er det i all hovedsak skog på den siden anlegget ligger. Veien frem til Hammaren tar av fra Haldenveien ved Sørums skole og videre inn på Hammarenveien syd for Sørums kirke. Veien går gjennom områder med dyrka mark med spredt bebyggelse. Veidekket er asfalt og også noe grus den siste strekningen inn mot Hammaren.

På østsiden av Glomma ligger Sørumsand sentrum nær Bingsfoss. Rett øst for Hammaren er det jordbruk og spredt bebyggelse som dominerer. Se figur 1-2, figur 1-3 og figur 1-4.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Dette punktet anses for å ikke være relevant i denne søknaden. Glomma er i særstilling med sin størrelse, og det finnes ikke nærliggende vassdrag for sammenligning.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Nøkkeldata for nedbørfeltet til vannverket er hentet fra NVEs webapplikasjon NEVINA. Observerte vannføringsdata fra vannmerke 2.429 Rånåsfoss i Glomma som ligger 10 km oppstrøms tiltaksområdet, er brukt for beregning av middel-, og lavvannføringer i Glomma ved vannverket. Se avsnitt 3.1 for mer detaljer om virkninger av utbyggingen på hydrologi.

NRVA drikkevannsuttak Glomma, hoveddata			
TILSIG		Uttak 1: Eksisterende	Uttak 2: Nytt anlegg
Nedbørfelt	km ²	38816	38816
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	22661	22661
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	18,5	18,5
Middelvannføring normalår	m ³ /s	696	696
Middelvannføring tørrår	m ³ /s	552	552
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	280	280
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	377	377
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	270	270
Restvannføring*	m ³ /s	-	686
VASSDRAGSANLEGGET			
Inntak	moh.	Ca. 100	Ca.100
Lengde på berørt elvestrekning	km	3,1	3,1
Lengde på vannledning	m	Hovedledning ca. 2800, reserveledning ca. 50 m	Ca. 425
Antall rør vannledningen består av		2	1 (+2 fra eksisterende anlegg)
Vannledning, diameter	mm	Hoved: Ø 1200, reserve: Ø1000	Ø 1200
Total maksimal kapasitet på rør	m ³ /s	ca. 10	ca. 10
Total laveste kapasitet på rør	m ³ /s	NA	NA
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s el. l/s	NA	NA
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s el. l/s	NA	NA
MAGASIN			
Magasinivolum	mill. m ³	NA	NA
HRV	moh.	NA	NA
LRV	moh.	NA	NA

*Restfeltets middelvannføring like nedstrøms inntaket.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

NRVAs nåværende, herved omsøkte, uttak av drikkevann fra Glomma foregår fra inntakspunkt som er plassert nedenfor Bingsfossen utenfor Sørumsand i Lillestrøm kommune (vedlegg 1, 2 og 3 A - D). Inntaksledningen (Ø 1200 mm) går fra inntakspunktet ned til silhus og inntakspumpestasjon på Hammeren (figur 1-5, figur 1-6). Utforming av inntak er vist i figur 2-1.

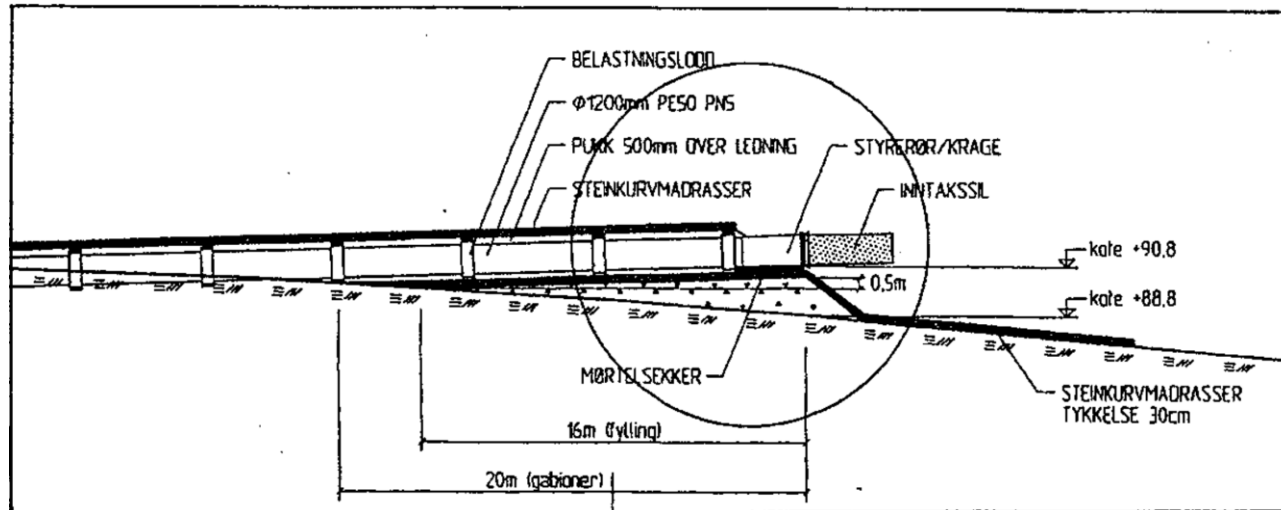
Reserveinntaksledningen går fra inntakspunktet (ca. 50 m ut i Glomma ut fra silhuset) til anlegget på Hammeren.

- Hovedinntak opp til Bingsfoss: Ø 1200 PE-ledning SDR 21 med lengde på ca. 2870 m.
- Reserveinntak ved Hamneren: Ø 1000 PE-ledning SDR 26 med lengde ca. 50 m.

NRVAs planlagte nye anlegg for vannuttak fra Glomma (detaljreguleringsplan under utarbeiding hos Asplan Viak) omfatter nytt inntakspunkt i Glomma i sørlig retning fra Hamneren (vedlegg 2 og 3 A - D). Ledningen skal graves ned i bunnen (antatt grøftedybde inntil ca. 3,5 m med noen variasjoner langs traséen). Anleggstraséen blir ca. 10-15 m bred avhengig av grunnforhold langs traséen. Anleggstraséen blir nærmere definert i detaljprosjekteringsfasen.

- Ny inntaksledning mot Søndre Hamneren: Ø 1200 PE-ledning SDR 21 med lengde på ca. 425 m. Detaljer er ikke endelig avgjort, og oppgitt informasjon beskriver foreløpige planer.

Økt uttak av vann som det søkes konsesjon for i denne søknaden vil foregå både gjennom eksisterende og nytt inntakspunkt beskrevet ovenfor.



Figur 2-1: Detaljtegning av eksisterende inntakssil, plassert i nedkant av kulp nedstrøms Bingsfoss i Glomma. Utarbeidet av Nedre Romerike Vannverk AL. (Brabrand og Pavels 1996).

Tilpasning til klimaprofil

Klimaprofilen for regionen Østfold omfatter økte nedbørsmengder og problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser (klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/ostfold). Anlegget på Hamneren skal flomsikres i forbindelse med utbyggingen. Det er gjort vurderinger av fremtidig vannkvalitet basert på klimapåvirkning og tatt høyde for utvidet vannbehandling ved Hauglifjell VBA.

Råvannsuttak fra Glomma (elv), vurderes som en sikrere kilde for vannforsyning enn innsjøer (Rapp, et al. 2020).

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)

Planlagt vannuttak blir fra Glomma like nedstrøms Bingsfoss kraftverk, hvor middelvannføringen over året er nærmere 700 m³/s. Vannføringen i vassdraget er jevn over året, både som en følge av at nedbørfeltet er stort, men også som følge av reguleringsmagasinene lenger opp i vassdraget, som benyttes for å jevne ut vannføringen over året. Vannføringsregimet i Glomma er likevel dominert av at det ligger snø i størsteparten av nedbørfeltet hver vinter, noe som gir en årvisst vårflom. Størrelsen på vårflommen varierer fra år til år, og det er perioden sent på vinteren (mars-april) som normalt har de laveste vannføringene.

NVEs målepunkt ved Rånåsfoss (2.429 Rånåsfoss) har registrert vannføringen noen få kilometer oppstrøms vanninntaket. Denne serien er derfor benyttet for å vurdere de hydrologiske forholdene, både i normalår og ekstremår, og konsekvensene av økt vannuttak for de hydrologiske forholdene. Som en følge av vannuttakets beskjedne størrelse i forhold til vannføringene i Glomma, selv ved ekstrem tørke, ventes det ikke konsekvenser av et økt vannuttak for de hydrologiske forholdene. Dette er dokumentert mer i detalj i avsnitt 3.1.

Med de scenariene for fremtidige klimaendringer som foreligger i dag, skal både temperaturen og nedbøren øke i et fremtidig klima for Glomma. Vintrene blir kortere og mildere, noe som vil øke vintervannføringene og gi en mindre snøsmelteflom om våren. Nettoeffekten på årstilsiget er ikke åpenbar, ettersom økt lufttemperatur gir høyere fordampning og høyere transpirasjon, slik at en stor del av nedbørsøkningen ikke uten videre resulterer i økt tilsig.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke aktuelt med overføringer mellom vassdrag ifm. dette tiltaket.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke aktuelt med reguleringsmagasin ifm. dette tiltaket.

2.2.4 Vannledning

Eksisterende og nye vannledninger er beskrevet under 2.2 *Teknisk plan for det søkte alternativ*.

2.2.5 Veibygging

Det blir ingen nye veier etablert tilknyttet virksomheten. Eksisterende veier er beskrevet i avsnitt 1.5 *Eksisterende inngrep - bebyggelse/vei*.

2.2.6 Massetak og deponi

Massene ved uttak i bergrom (utvidelse av anlegg i fjellet) blir kjørt vekk, evt. brukt som en ressurs ved nedgraving av inntaksledningene i Glomma. Massene som kjøres ut vil bli kildesortert og levert på egnet deponi. Detaljert masseregnskap og plan for massehåndtering vil bli utarbeidet av valgt entreprenør i forbindelse med byggeplanleggingen. Det vil bli utarbeidet en ytre miljøplan som vil legge føringer for dette arbeidet.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Råvannsuttaget har svært stor samfunnsnytte, da det sørger for drikkevannsforsyning til sine eierkommuner Lørenskog, Rælingen, Lillestrøm, Nittedal og Gjerdrum. Ved utvidelse av anlegget med økt kapasitet, vil

NRVA kunne holde tritt med økt forbruk grunnet befolkningsvekst, samt at uttaket vil kunne gi en sikkerhet som reservedrikkevannsforsyning for hele regionen.

Ulemper

Det omsøkte råvannsuttaget anses ikke å ha noen nevneverdige ulemper for samfunn eller miljø. Vannuttakets størrelse er lite relativt til Glommas vannføring. Se for øvrig vurderinger i kapittel 3 *Virkning for miljø, naturressurser og samfunn*.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabellen under gir en oversikt over planlagt arealbruk. Se også øvrige beskrivelser, bilder, kart og vedlegg.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m ² el. daa)	Permanent arealbehov (m ² el. daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	NA	NA	Ikke relevant
Overføring	NA	NA	Ikke relevant
Inntaksområde	Uavklart	Uavklart	Anlegget er ikke ferdig prosjektert, og arealbehov for inntaksområde er ikke avklart per februar 2025.
Vannledning	Grøftareal, omtrentlig: B 15 m * L 425 m = 6375 m ²	Ledningsareal (under elvebunn): B 1,2 m * L 425 m = 510 m ²	Vannledningen vil graves ned, og det vil derfor kun være inntaksarrangementet som ikke vil være tildekket.
Veier	NA	NA	Ingen nye veier etableres
Riggområde	Uavklart	NA	Rigg vil være ved dagens anlegg på Hammeren. Arealbehov ikke avklart.

Eiendomsforhold

Selve inntaksledningen med tilhørende arrangementer, både eksisterende plan planlagt ny ledning, eies av NRVA.

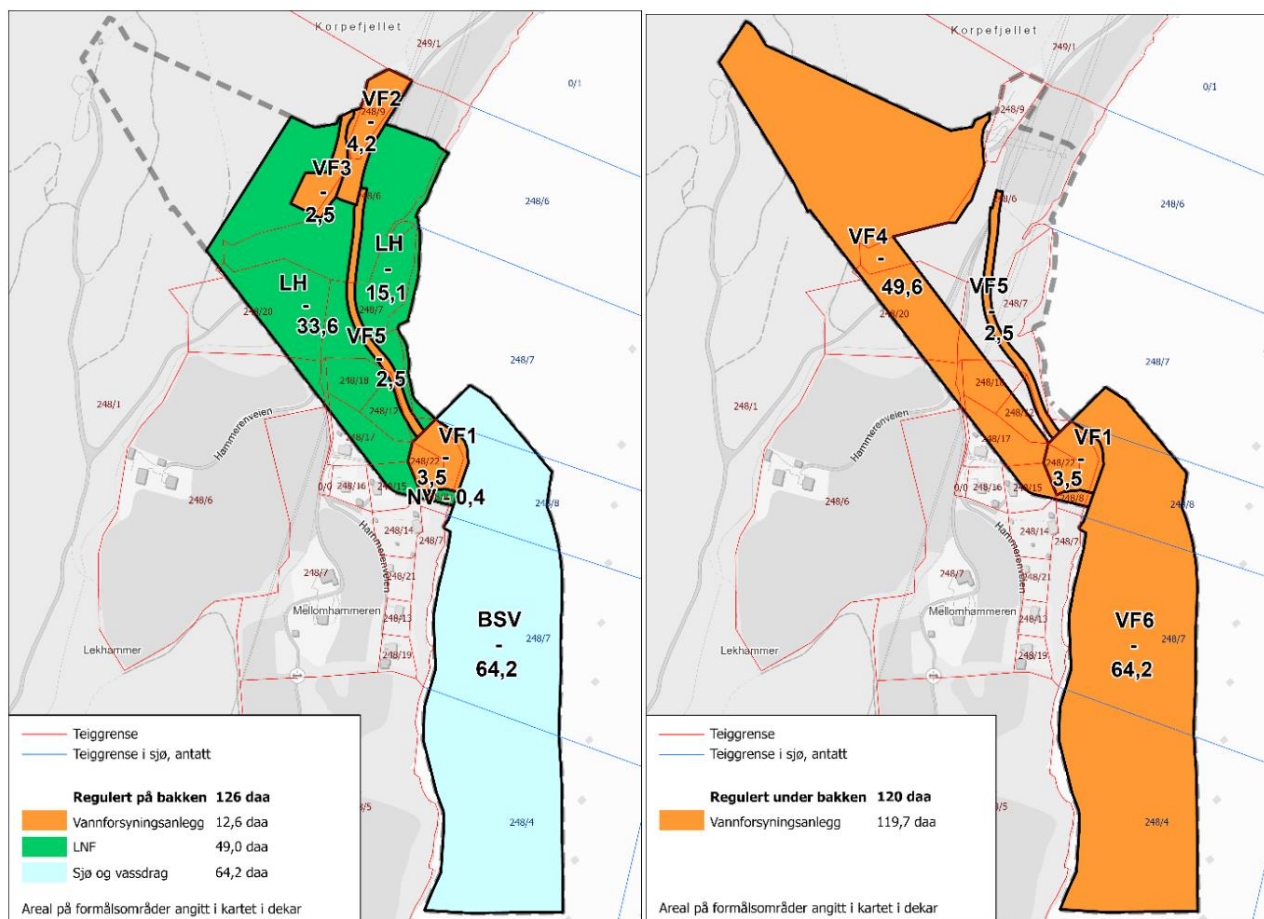
Berørte eiendommer og grunneiere i Glomma:

Planforslagets område over bakken Arealformål - VF - Vannforsyningsanlegg		
Gnr/bnr	Eier/fester	Areal innenfor planområdet i m ²
248/7 (sjø)	Egner, Tormod	2
248/8 (sjø)	Nedre Romerike Vann- og Avløpsselskap Iks	493
	Sum:	495 = ca. 0,5 daa

Tabell 2-1. Berørte eiendommer i sjø (Glomma) regulert til vannforsyningsanlegg over bakken (vannflaten). Hentet fra detaljreguleringsplanens planbeskrivelse av 04.02.2025 (Asplan Viak 2025).

Planforslaget LNF-område (LH-særlig landskapshensyn) og i Vann (V-bruk og vern, sjø og vassdrag m. tilhørende strandsone)		
Gnr/bnr	Eier/fester	Areal innenfor planområdet i m ²
248/4	Holstad, Laila I Hammeren	27928
248/6	Stræde, Ingun S Hylland	601
248/7	Egner, Tormod	1482
248/7	Egner, Tormod	1482
248/7	Egner, Tormod	24327
248/8	Nedre Romerike Vann- og Avløpsselskap Iks	73
248/8	Nedre Romerike Vann- og Avløpsselskap Iks	9035
	Sum:	66313 = ca. 66 daa

Tabell 2-2. Berørte eiendommer i sjø regulert til LNF og Sjø/vassdrag. Hentet fra detaljreguleringsplanens planbeskrivelse av 04.02.2025 (Asplan Viak 2025).



Figur 2-2. Arealet for reguleringsplanen på bakkenivå (nivå 2) til venstre og under bakken (nivå 1) til høyre. Kart fra detaljreguleringsplanens planbeskrivelse av 04.02.2025 (Asplan Viak 2025).

Øvrige eiendomsforhold for de delene av tiltaket som ligger på land er gitt i planbeskrivelsen til reguleringsplanen.

Etter varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid er det kommet inn åtte forhåndsuttalelser fra offentlige instanser. Det er også kommet inn spørsmål til planendring fra noen naboer via epost og telefon. Disse er svart ut fortløpende.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommunale planer

Kommuneplanens arealdel vedtatt 14.06.2023:

Området er avsatt til § 2-7 Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg. Felt BAB 19 Vannbehandlingsanlegg ved Hamneren.

Kommuneplanen beskriver «NRV-anlegget fra Hauglifjell til Hammern (ROS/KU innspill 63). Vannforsyningsanlegget som går fra vanninntaket i Glomma ved Hammern over til Hauglifjell ved Asak/Leirsund skal oppgraderes, og NRV har bedt om at det tas inn i kommuneplanen. Dette er lagt inn med nytt daganlegg på 11,7 daa ved Glomma og hensynssone over fjellanlegg (tunell) under bakken.

Avgrensningen er endret, slik at dyrka mark ikke lenger er omfattet. Naturtypekartlegging må gjennomføres i reguleringsplan.»

For inntaksledninger som vil ligge på bunnen av Glomma er arealet regulert til:

§ 12-5 nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

- V - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

§ 12-6 Hensynssoner

- H570 Bevaring kulturmiljø

Gjeldende reguleringsplaner:

Området ligger innenfor områderegulering for Bingen lenser og områdene langs Glomma, planID.0226_262. Planbestemmelsene er datert 06.05.2019, sist revidert 02.03.2021.

Verneplan for vassdrag

Tiltaksområdet er ikke omfattet av verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaksområdet er ikke i et nasjonalt laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion 2022-2027. Klima- og miljødepartementets godkjenning 31.10.22:

Formålet med vannforvaltningsplanen er å gi en oversiktlig fremstilling av hvordan vi ønsker å forvalte vannet i et langsiktig perspektiv. Vannforvaltningsplanen fastsetter miljømål for alt vann i vannregionen som skal legges til grunn for videre aktivitet og forvaltning i vannregionen. En oppdatering av vannforvaltningsplanen vil kunne bedre beskyttelse av drikkevannskilder. Vannmiljø og vedtatte miljømål skal vurderes og hensyntas i planarbeid som kan påvirke vann. Vedtatte og godkjente regionale vannforvaltningsplaner skal legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i regionen, jfr. plan- og bygningslovens § 8-2. Det betyr at planene retter seg mot offentlige myndigheter som kommuner, fylkeskommuner og statlige organer.

Temaplan naturmangfold Lillestrøm kommune. Høringsutkast 19.09.2023 (temaplan-naturmangfold.pdf (lillestrom.kommune.no)).

Tiltaksområdet inneholder både kulturminner og kulturmiljø som er automatisk fredet etter kulturminneloven, vedtaksfredet etter kulturminneloven, vernet etter plan- og bygningsloven eller i andre sammenhenger vurdert som verneverdig/bevaringsverdig. Se kulturminneutredning RIM04 Kulturminner og kulturmiljø fra Asplan Viak og avsnitt 3.12 Kulturminner og kulturmiljø for mer informasjon.

Vannforskriften og regional vannforvaltningsplan

Glomma Bingsfossen – Øyeren (002-3649-R) er registrert som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF), og har dårlig økologisk potensial (høy presisjon) og god kjemisk tilstand (middels presisjon). Miljømålene er godt økologisk potensial og god kjemisk tilstand.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

I forbindelse med uttak av drikkevann fra Glomma i Lillestrøm kommune er det gjort en vurdering av tilsigsforhold og lavvannføringer i nedbørfeltet. Glomma er Norges lengste og mest vannrike elv. Vannverket ligger på Søndre Hammaren, ca. 4,0 km nedstrøms Bingsfoss vannkraftverk. Feltarealet til Glomma ved vannverket er på ca. 38816 km². NRVA IKS har sitt eksisterende vannuttak for drikkevann fra Glomma (uten konsesjon), og dagens uttakskapasitet er på ca. 1,0 m³/s. Nå planlegger NRVA IKS vannuttak på inntil maks. 10 m³/s.

Nøkkeldata for nedbørfeltet til inntaket til vannverket er vist i tabell 3-1. Nøkkeldataene er tatt ut ved hjelp av NVEs webapplikasjon, NEVINA.

Tabell 3-1: Feltparametere for vannverkets nedbørfelt ovenfor inntaket.

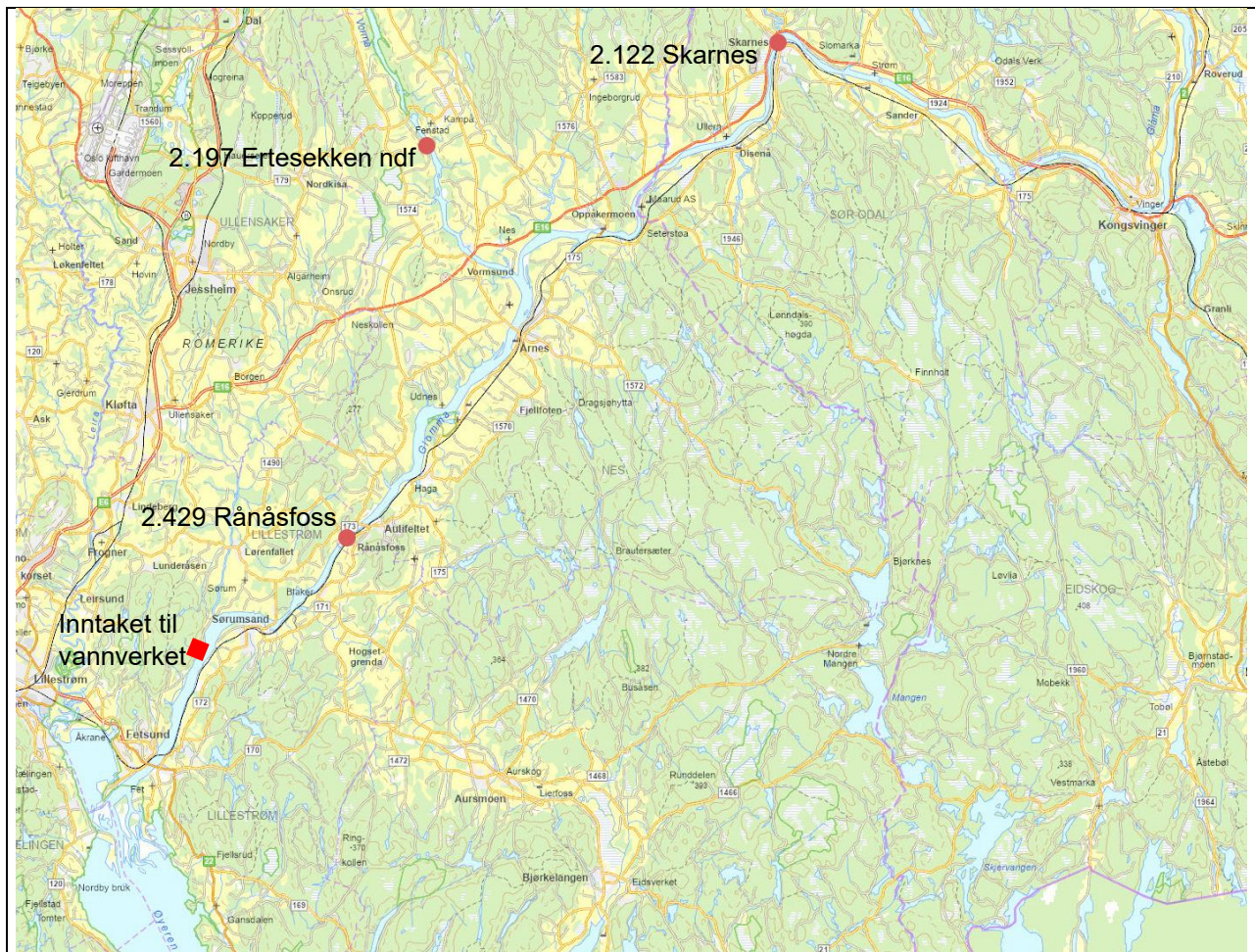
	Areal (km ²)	Innsjø (%)	Eff. sjø (%)	Høyde min-med-maks (moh.)	Skog (%)	Snaufjell (%)	Middelvannføring, Q _N l/(s*km ²)
Nedbørfelt ovenfor inntaket	38816	4,7	0,44	90 – 777 - 2463	49,4	27,1	18,5 (16,6)*

* Avrenningskart 1991-2020, NEVINA verdi (avrenningskart 1961 - 1990) i parentes.

Det ligger to vannmerker, 2.17 Blaker og 2.429 Rånåsfoss henholdsvis 7 km og 10 km oppstrøms inntaket til vannverket. Blaker har en dataserie med mye manglende data, men Rånåsfoss har en relativt komplett dataserie for perioden 2003 til 2022. En tilsigsserie for nedbørfeltet til vannverket i perioden 2003-2022 ble konstruert med vannføringsdata fra målestasjon 2.429 Rånåsfoss. Manglende data for Rånåsfoss ble fylt ut ved bruk av vannføringsdata fra vannmerkene 2.122 Skarnes og 2.197 Ertesekken ndf. I tabell 3-2 er det vist feltkarakteristika for vannmerkene, oversiktskart er vist i Figur 3-1.

Tabell 3-2: Brukte vannmerker.

Vannmerke	Feltareal (km ²)	Eff. sjø (%)	Høyde min-med-max (moh.)
2.429 Rånåsfoss	38438	0,45	90 – 782 - 2463
2.122 Skarnes	20301	0,07	128 – 721 - 2170
2.197 Ertesekken ndf	17496	2,08	90 – 921 - 2463



Figur 3-1: Oversiktskart inntaket til vannverket og vannmerker, benyttet i analyse.

3.1.1 Dagens situasjon

Tabell 3-3 viser beregnet lavvannføring for Glomma på aktuelt sted. Lavvannføringer er beregnet basert på observerte vannføringsdata fra vannmerke 2.429 Rånåsfoss for hele tilgjengelige år (1970 – 2022).

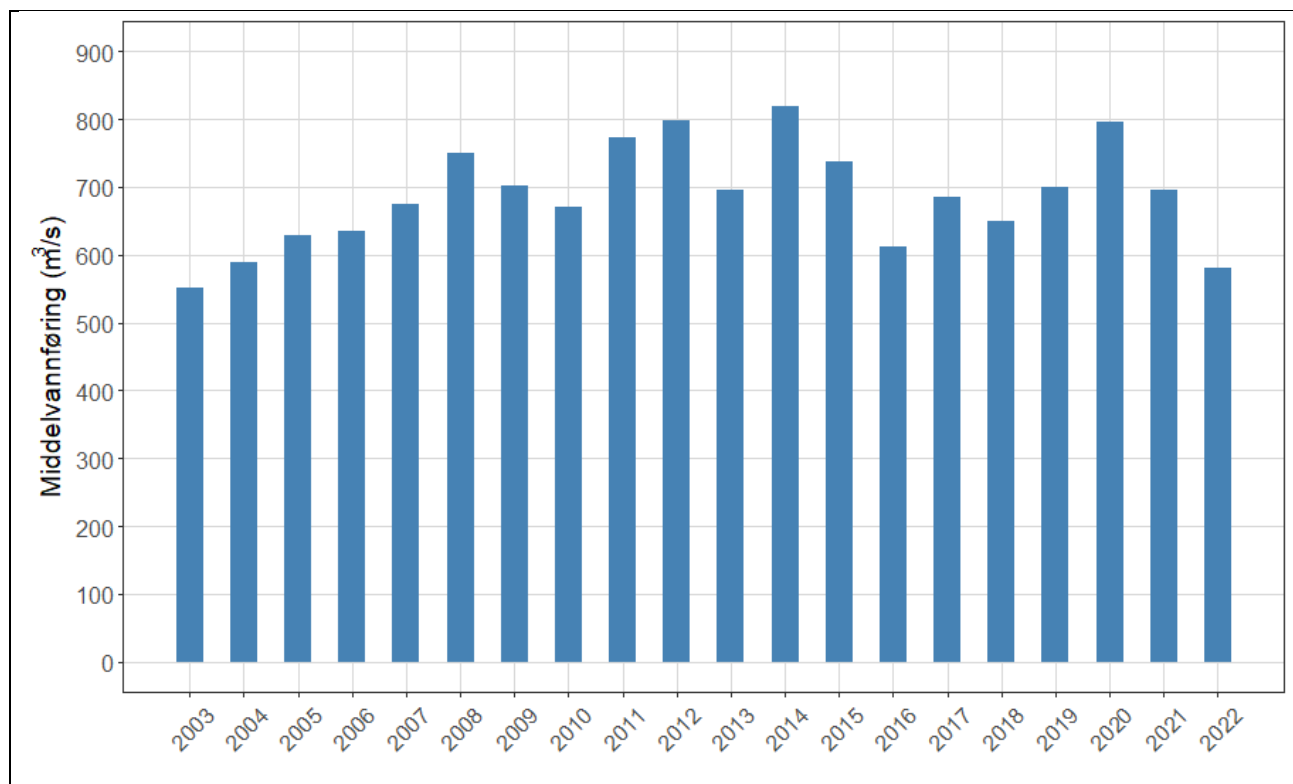
Alminnelig lavvannføring er en størrelse som er nevnt i vannressursloven, mens 5-persentiler for vinter, sommer og hele året er målet på den vannføringen som i gjennomsnitt underskrides i 5 % av tiden om vinteren/sommeren/hele året. Vinterperioden er definert som 1.10 - 30.4 og sommer 1.5 - 30.9. Lavvannføringene er betydelig høyere enn omsøkt vannuttak.

Tabell 3-3: Lavvannføringer.

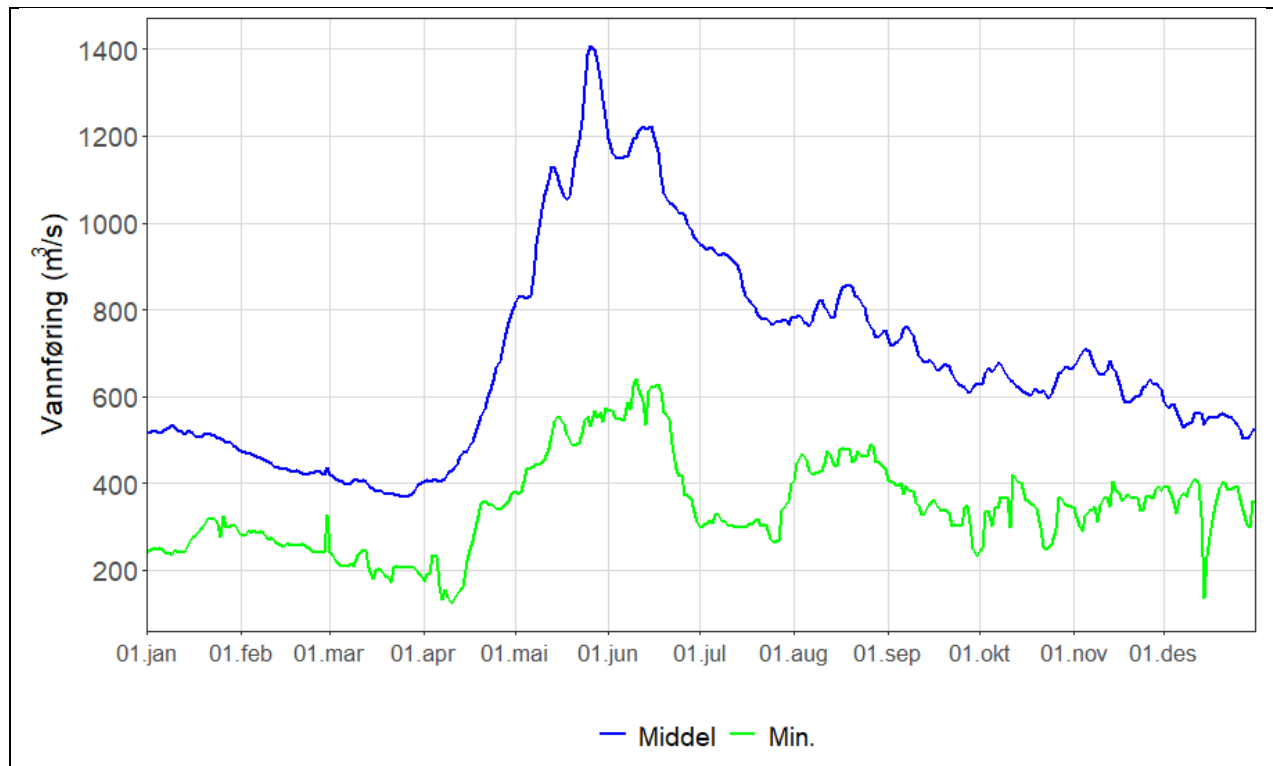
	Areal (km ²)	5-p sommer (1/5-30/9)		5-p vinter (1/10-30/4)		5-p hele året		Alminnelig lavvannføring	
		l/(s*km ²)	m ³ /s	l/(s*km ²)	m ³ /s	l/(s*km ²)	m ³ /s	l/(s*km ²)	m ³ /s
Nedbørfelt ovenfor inntaket	38816	9,8	377	7,0	270	7,5	290	7,3	280

I kalde og tørre vintre kan vintertilsgit være lavt. Fra januar til mars er det naturlige tilsgit lavt, og vannføringen består i større grad av tapping fra magasinene oppstrøms. Det akkumuleres et snømagasin i nedbørfeltet, som gir smelteflom i april-mai-juni. Fra juli og august og utover høsten gir økende lavtrykksaktivitet økende vannføringer.

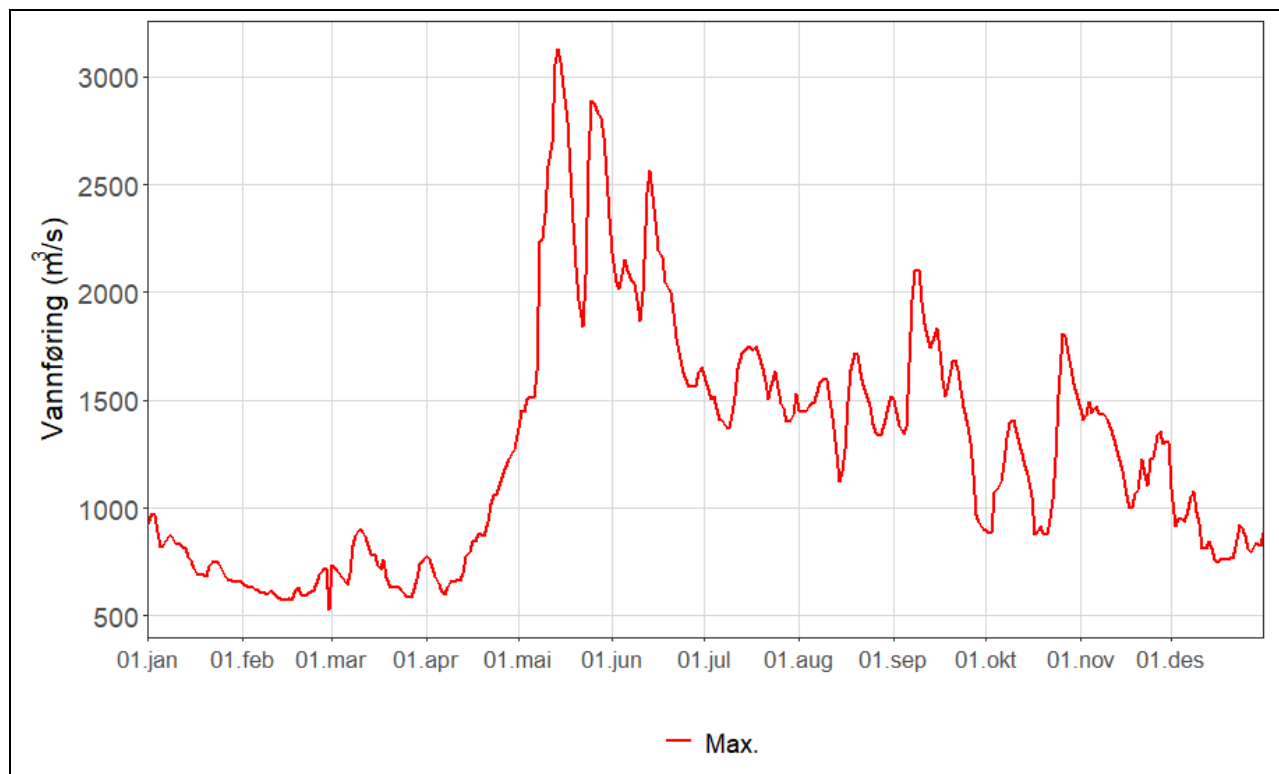
Figurene under angir år til år variasjon i tilsgit til inntaket (figur 3-2), sesongvariasjon i ved inntaket fra 2003 til 2022 (figur 3-3) og maksimal døgnvannføring i perioden 2003 til 2022 (figur 3-4).



Figur 3-2: År-år-variasjon i tilsgit til inntaket.



Figur 3-3: Sesongvariasjon i vannføringen 2003 – 2022



Figur 3-4: maksimal døgnvannføring i perioden 2003– 2022.

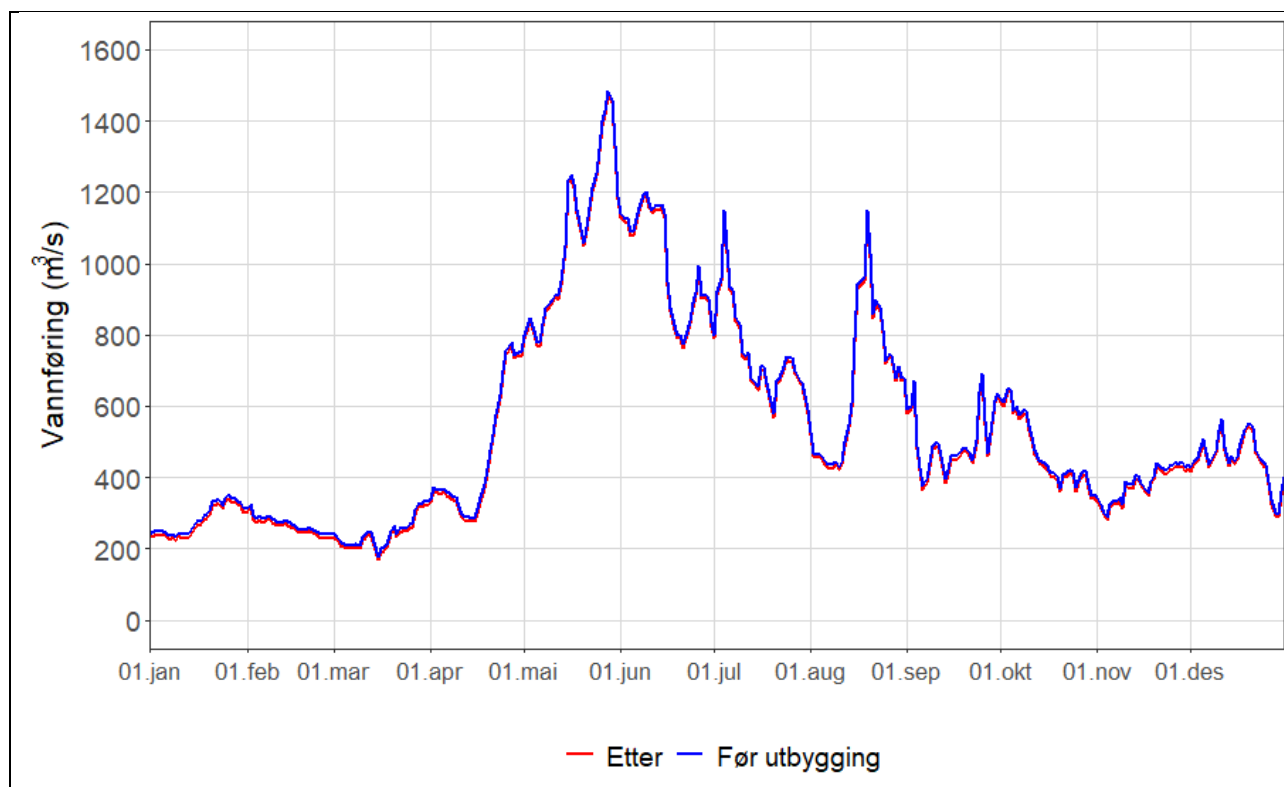
3.1.2 Konsekvenser av tiltak

Konsekvenser for overflatehydrologi ved utbyggingen av det planlagte vannverket (vannuttak på 10 m³/s) er vurdert og sammenlignet med naturtilstand (uten vannuttak) og dagens situasjon (vannuttak på 1,5 m³/s). Før- og etterkurver for vannføring i Glomma er vist for et punkt like nedenfor inntaket.

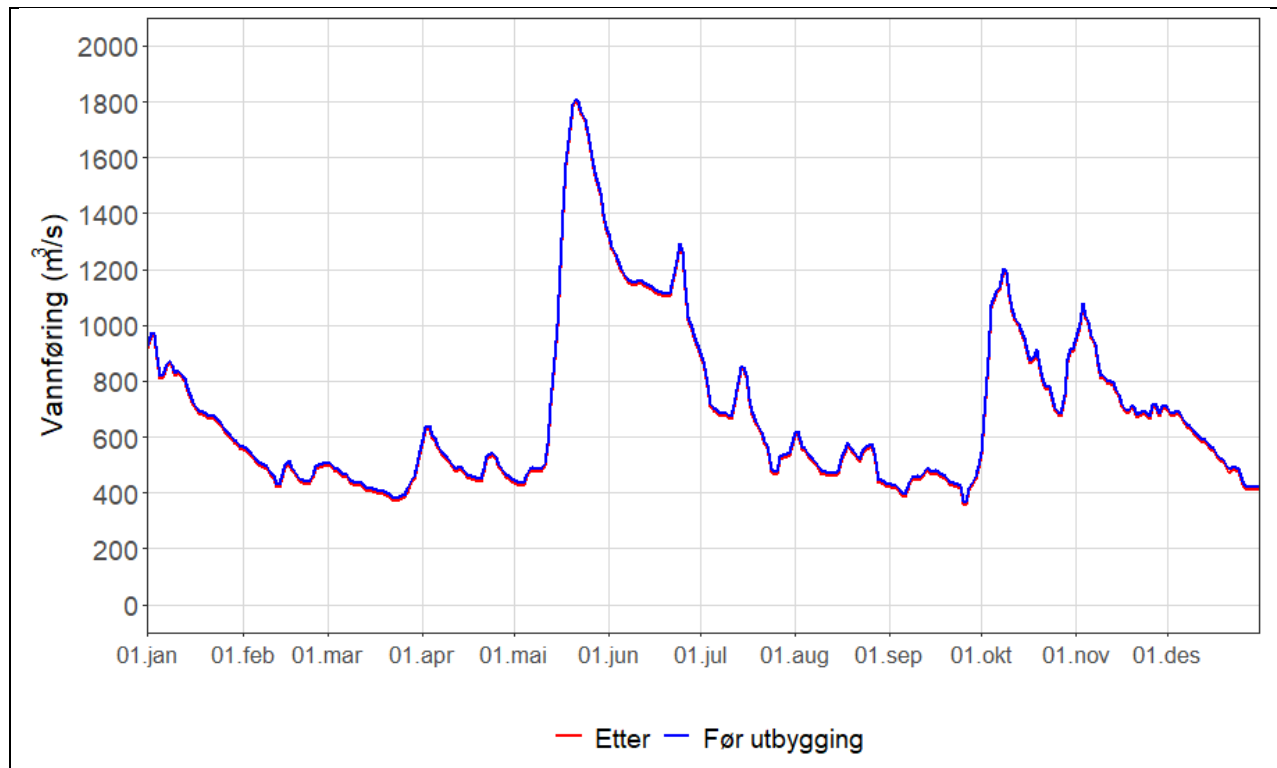
Det fuktigste året i vassdraget i dataperioden 2003 - 2022 var i 2014, da midlere tilsig til inntaket til vannverket var på 818 m³/s. Tørrest var det i året 2003, med 552 m³/s i gjennomsnitt som følge av både tørr vinter og høst. 2021 var et relativt normalt år med hensyn på middelvannføring og sesongfordeling av vannføringen. Årsmiddelvannføringen i dette året var på 696 m³/s. Disse tre årene er derfor valgt ut for sammenligning av før- og ettersituasjonen.

Kurver for vannføring i naturtilstand og etter utbyggingen (vannuttak på 10 m³/s) er vist for referansepunktet (rett nedstrøms inntaket) i Glomma i et fuktig, normalt og et tørt år i figur 3-5 - figur 3-7. Som vist i figurene vil reduksjon i vannføringer etter utbyggingen være svært liten og i praksis ikke merkbar for alle sesonger gjennom året. Restvannføringen like nedstrøms inntaket blir på 98,6 %.

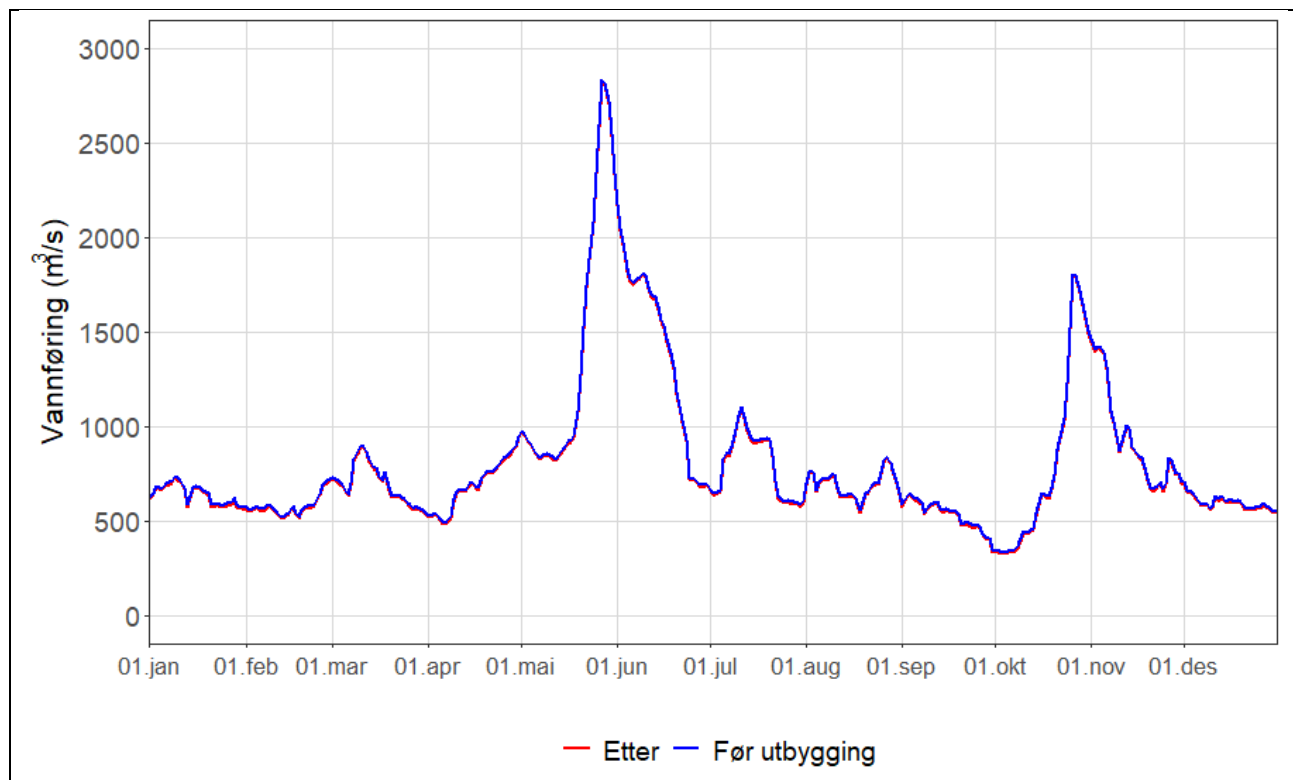
Konsekvensene av et uttak av 10 m³/s på vannføringen vurderes derfor neglisjerbar, ubetydelig.



Figur 3-5: Vannføring i Glomma rett nedenfor inntaket til vannverket. Fuktig år (2014).



Figur 3-6: Vannføring i Glomma rett nedenfor inntaket til vannverket. Normalt år (2021).



Figur 3-7: Vannføring i Glomma rett nedenfor inntaket til vannverket. Tørt år (2003).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Med uttak av vann vil vanntemperaturen på strekningen i praksis ikke endres, men i teorien vil virkningen av omgivelsestemperaturen på vanntemperaturen bli marginalt større. Siden vannuttaket er lite i forhold til vannmengdene som passerer i Glomma vil forskjellene bli neglisjerbare og ikke merkbare.

Fordi volumet til vannuttaket er meget beskjedent sammenlignet med tilsiget i vassdraget, vil det heller ikke gi konsekvenser av nevneverdig betydning for isforhold og lokalklima. Lokalklimaet vil være uendret fra dagens forhold.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsnivåene vil teoretisk gå marginalt ned nedstrøms inntaket, men beskjedent vannuttak sammenlignet med vannføringerne i Glomma gjør at dette vil være av ubetydelig karakter.

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Dagens situasjon

Glomma har sitt utspring i høyfjellet, og er derfor dominert av snøsmelteflommer om våren. Den nest største flommen er ofte en regnflom om høsten. Dersom det også kommer regn under snøsmeltingen vil flommene bli spesielt store, som i 1995.

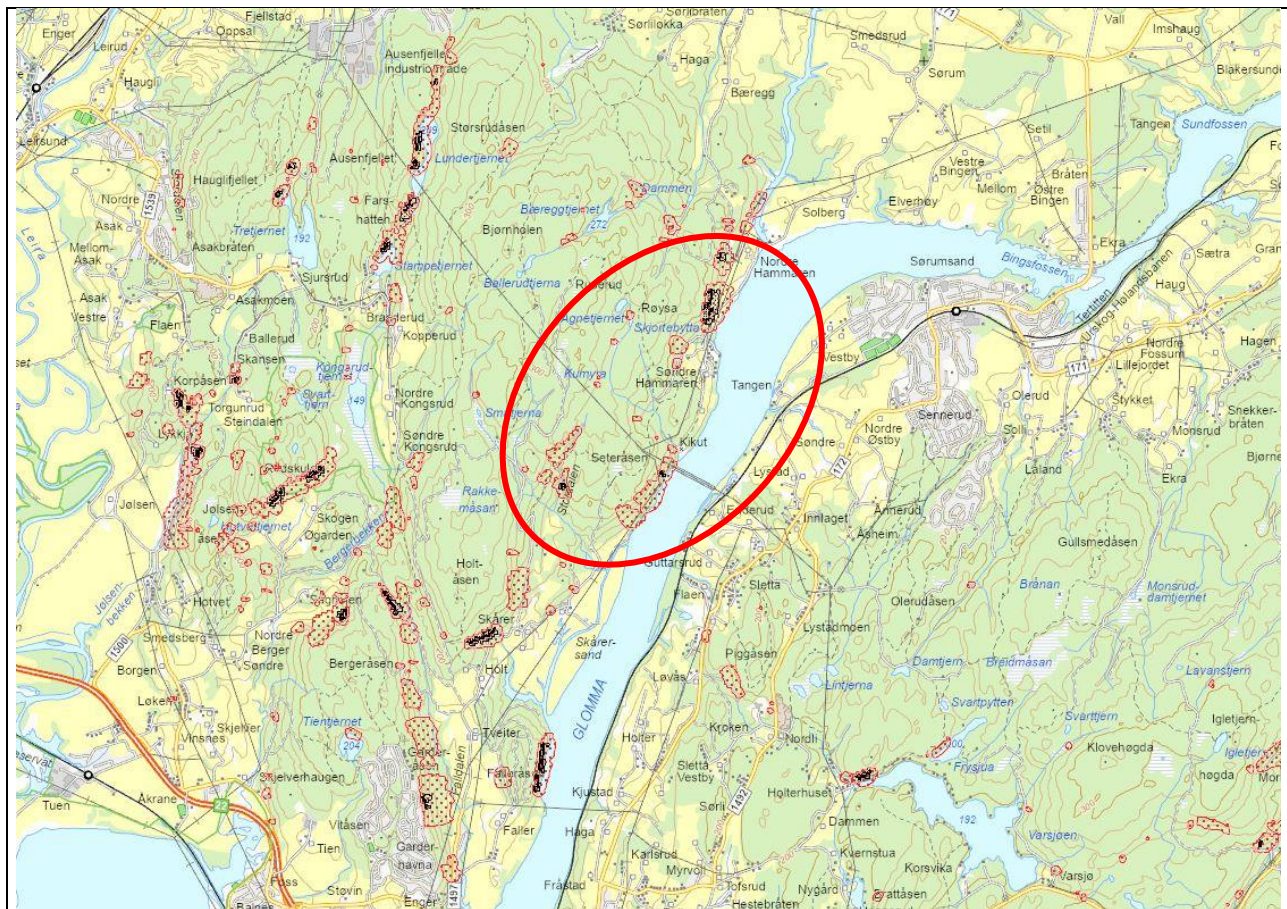
Karakteristiske flomvannføringer i Glomma ved det planlagte inntaket er vist i tabell 3-4. Flomverdier er basert på flomfrekvensanalysen på vannmerke 2.429 Rånåsfoss (1970 – 2022).

Tabell 3-4: Karakteristiske flomvannføringer.

	Døgnmiddel (m ³ /s)	
	m ³ /s	l/s/km ²
Middelflom	2020	52
10-årsflom	2715	70
200-årsflom	4415	114

Klimaendringer i form av kraftigere nedbørepisoder, høyere temperatur og mer nedbør som regn i stedet for snø forventes å kunne påvirke flommene i Glomma, men siden snømengdene om vinteren ventes å avta, vil også vårflommene bli uendret eller lavere. Om vinteren forventes en økning i vannføring fordi nedbøren øker og mer vil komme som regn i stedet for snø, særlig fra de lavereliggende årene. Vårflommen i Glomma vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret. Regnflommer kan komme til å utgjøre en større andel av flommene. Se ytterligere informasjon om forventede klimaendringer på Norsk klimaservicesenters nettsider og klimaprofiler for f.eks. Oppland, Hedmark og Østfold (<https://klimaservicesenter.no/>).

Enkelte skrenter nær det planlagte vannverksområdet er definert som aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang, som vist i figur 3-8. Snømengdene og de skiftende vintertemperaturene i dette området gjør imidlertid snøskredfaren minimal. Området for selve det planlagte inntaket ligger utenfor aktsomhetssonen.



Figur 3-8: Aktsomhetsområder for snøskred (rødt) og steinsprang (svart) fra NVE atlas.

3.4.2 Konsekvenser av tiltak

Fordi volumet til vannuttaket er meget beskjedent sammenlignet med tilsiget i vassdraget, vil det heller ikke gi konsekvenser for flom, ras og erosjon.

Utredning av grunnforhold og områdestabilitet utført av GrunnTeknikk AS konkluderer med at landanlegget har lav sårbarhet ved et skredutfall (Johansen 2024). Det vurderes at vanninntaket kan være sårbart for tildekking ved kvikkleireskred oppstrøms, men at inntakets plassering og beredskapsplan med reserveløsninger reduserer konsekvensene ved en slik hendelse (Johansen 2024). Se vedlegg 10 for full rapport.

3.5 Rødlistearter

3.5.1 Dagens situasjon

Det er gjort undersøkelser av rødlistearter for akvatisk miljø (Kivle 2023) og terrestrisk miljø (Dahl 2023) av Asplan Viak i forbindelse med pågående arbeid med detaljreguleringsplan for det nye vanninntaksanlegget. Undersøkelser var basert på eksisterende kunnskap og feltebefaringer. Disse rapportene er grunnlaget for vurderingen av rødlistearter i denne søknaden. Registrerte rødlistearter vises i tabell 3-5. Påvirkningsfaktorer er hentet fra rødliste for arter fra 2021 (Rødlista 2021 - Artsdatabanken).

Tabell 3-5. Rødlistearter i tiltaksområdet

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktor
Akvatisk (Kivle 2023)			
Edelkreps	EN	Utløp Rømua og i andre sideelver øst i Glomma. Ikke i hovedelv	Påvirkning på habitat, forurensing, fremmede arter
Elvemusling	VU	Hammeren	Påvirkning på habitat, forurensing, høsting
Ål	EN	Øyeren og i sideelven Fossåa oppstrøms Bingsfoss	Påvirkning på habitat, forurensing, høsting, tilfeldig mortalitet, fremmede arter, påvirkning utenfor Norge
Planter (Dahl 2023) (innenfor tiltaksområdet på Hammeren)			
Elvemarigras	VU	Hammeren	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedegne arter
Marianøkleblom	VU	Hammeren	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedegne arter
Nyresildre	NT	Hammeren	Påvirkning på habitat, forurensing, påvirkning fra stedegne arter
Fugl (Dahl 2023) (i nærheten av tiltaksområdet)			
Vipe	CR	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedegne arter
Makrellterne	EN	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedegne arter, påvirkning fra fremmede arter, menneskelig forstyrrelse,

			påvirkninger utenfor Norge
Storspove	EN	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedege arter, påvirkninger utenfor Norge
Grønnfink	VU	Sørumsandområdet	Påvirkning fra stedege arter
Fiskemåke	VU	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, forurensing, høsting, påvirkning fra fremmede arter, menneskelig forstyrrelse
Gråspurv	NT	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, forurensing, påvirkning fra stedege arter
Stær	NT	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat
Taksvale	NT	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, forurensing, klimatiske endringer, påvirkning fra stedege arter, påvirkninger utenfor Norge
Sanglerke	NT	Sørumsandområdet	Påvirkning på habitat, påvirkning fra stedege arter, påvirkninger utenfor Norge
Tyrkerdue	NT	Sørumsandområdet	Høsting, påvirkning fra stedege arter, klimatiske endringer, naturkatastrofer
Storskarv	NT	Sørumsandområdet	Forurensing, høsting, tilfeldig mortalitet, påvirkning fra stedege arter, klimatiske endringer, naturkatastrofer, menneskelig forstyrrelse

3.5.2 Konsekvenser av tiltak

Alle vurderinger er hentet fra naturmangfoldrapporter utarbeidet av Asplan Viak (Kivle 2023, Dahl 2023).

Akvatiske arter

Elvemusling krever substrat, vannkvalitet og samtidig gode forhold for vertsfisk (laks, ørret). Det er ikke egnet substrat og vannkvalitet i tiltaksområdet i Glomma (Kivle 2023). Kivle (2023) vurderer dette ut fra høy turbiditet i vannet og ustabil elvebunn med uegnet substrat. Det antas at tidligere funn av elvemusling er

enkeltindivider fra en gammel bestand eller ev. andemusling som har vært forvekslet med elvemusling (Kivle 2023).

For edelkreps vil ikke funksjonsområdene til den nylig reetablerte bestanden i Rømua bli påvirket av tiltaket, ettersom dette ligger oppstrøms Hammeren (Kivle 2023).

Det antas at ål ikke vil bli påvirket i særlig grad, og at en eventuell påvirkning vil være midlertidig i anleggsfasen, og at en slik eventuell påvirkning vil være i en vandringsvei og ikke andre funksjonsområder (Kivle 2023). Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Terrestriske arter

Det viktigste området for naturtyper og rødlistede arter er i kantsonen mellom grusveien og elva på Hammeren (Dahl 2023). Det bør unngås å gjøre inngrep i området som ligger over 2 meter fra veien på begge sider, særlig på østlig side (Dahl 2023).

I henhold til kravet i naturmangfoldloven § 15 (2009), forutsettes det at av avvirkning av skog skjer utenfor hekketida for fugl (1. mai – 1. aug.), for å hindre unødig skade. Alternativt at avvirkning kun skjer etter klarering fra person med fagkompetanse (ornitolog/biolog). En må også være oppmerksom på bakkerugende fugl og reir i siv-/krattvegetasjon (Dahl 2023).

De registrerte artene marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) (Artsdatabanken) ble ikke funnet under kartleggingen gjort av Dahl (2023), og det er derfor usikkert om det planlagte tiltaket vil påvirke disse artene. Dahl (2023) anbefaler derfor nye undersøkelser i april/mai 2024 for å lete etter disse artene, og gjøre vurderinger basert på disse resultatene. Dersom en slik undersøkelse gjøres, og rødlistede terrestriske arter ikke berøres, vurderes påvirkningen til å være «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

3.6 Terrestrisk miljø

Det er gjort undersøkelser og vurdering av konsekvenser for terrestrisk naturmangfold i tiltaksområdet på Hammeren ved etablering av nytt drikkevannsinntak (Dahl 2023). Rapporten er skrevet av Asplan Viak i forbindelse med deres arbeid med detaljreguleringsplan for det nye uttaksanlegget.

Rapporten fra Dahl (2023) dekker tiltaksområdet på land på Hammeren. Terrestrisk naturmangfold rundt tiltaksområdet i Glomma vurderes til å ikke bli påvirket, og omfattes derfor ikke i særlig grad i denne søknaden. Likevel er det gjort en enkel naturtypekartlegging i strandsonen med grunnlag i naturtyper og beskrivelser fra Naturbase.

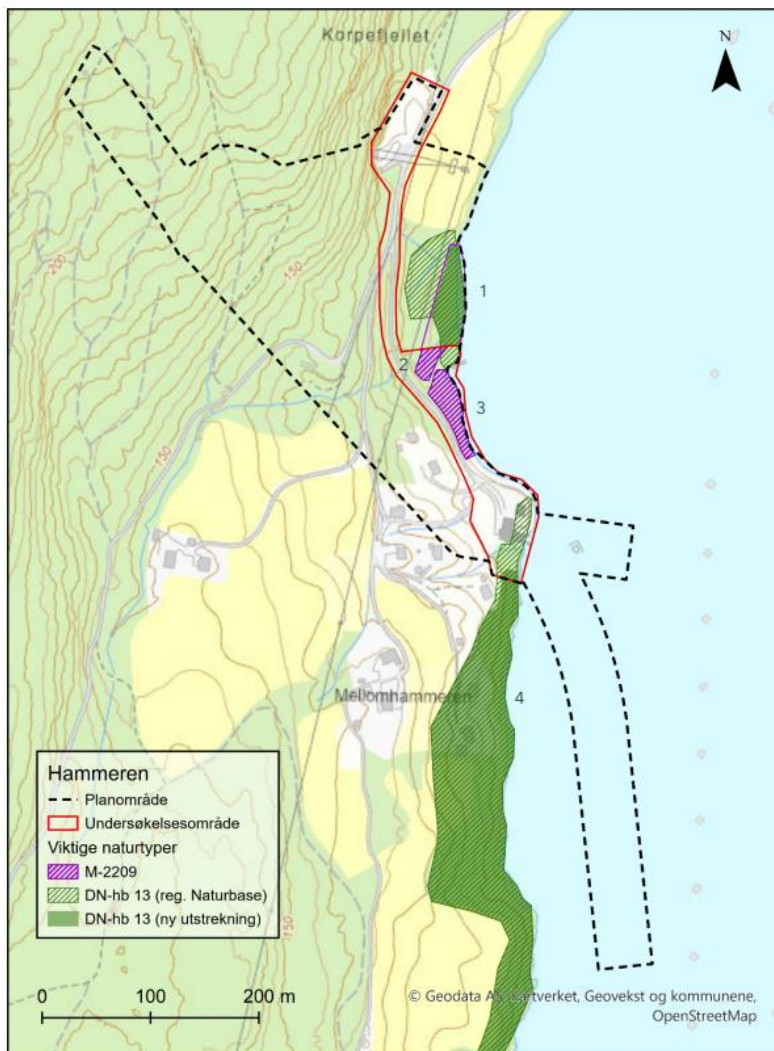
Det vurderes at tiltaket ikke vil gi konsekvenser for vanntilnyttet fugl, og det er derfor ikke utført kartlegging av slike fuglearter for området. Fuglearter som kan bli påvirket i området rundt Hammeren fanges opp av undersøkelsene og vurderingene gjort av Dahl (2023).

Forvaltningsområde for rovvilt ligger fra midt i Glomma og østover. Dette blir ikke påvirket og omtales ikke videre.

3.6.1 Dagens situasjon

På Hammeren

I utredningen av terrestrisk naturmangfold på Hammeren (Dahl 2023) ble det utført naturtypekartlegging. Denne kartleggingen ble sammenlignet med tidligere kartlegging, og det ble funnet avvik. Dette skyldes utbygging av høyspentlinjer og NRVAs anlegg. I tillegg ble det registrert to nye naturtyper etter Miljødirektoratets instruks M-2209 (figur 3-9).



Figur 3-9: Naturtyper hentet fra (Dahl 2023). Nummer i kart refererer til nummer i naturtypebeskrivelsen i rapporten.

Under kartleggingen utført av Dahl (2023) ble det ikke funnet rødlistearter, selv om det tidligere er registrert elvemarigras (VU), marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT). Området var gjengrodd med høy vegetasjon, og det var derfor vanskelig å finne små, kortvokste planter, og Dahl (2023) utelukker derfor ikke at artene finnes i tiltaksområdet.

Dahl (2023) fant spor etter beveraktivitet i vannkanten og kantvegetasjonen. Dahl (2023) beskriver vegetasjonen i området som et viktig område for fugl, særlig naturtypen gråor-heggeskog. Det er ikke registrert rødlistede fuglearten innenfor planområdet, men Dahl (2023) påpeker at det er registrert flere rødlistede fuglearter i nærområdet (se kapittel 3.5 Rødlistearter), og at det ikke er usannsynlig at disse også befinner seg innenfor planområdet.

Området beskrives ellers som å bestå av sterkt endret mark med grusvei, bygninger og anlegg. Det viktigste området for økosystemtjenester (lokal vannfordrøyning, flomdemping, erosjonssikring og vannrensing) og naturmangfold er kantsonen mellom grusveien og Glomma (Dahl 2023).

Det ble funnet ti fremmedarter i tiltaksområdet (Dahl 2023), se tabell 3-9 under.

Tabell 3-6. Fremmedarter funnet av Dahl (2023)

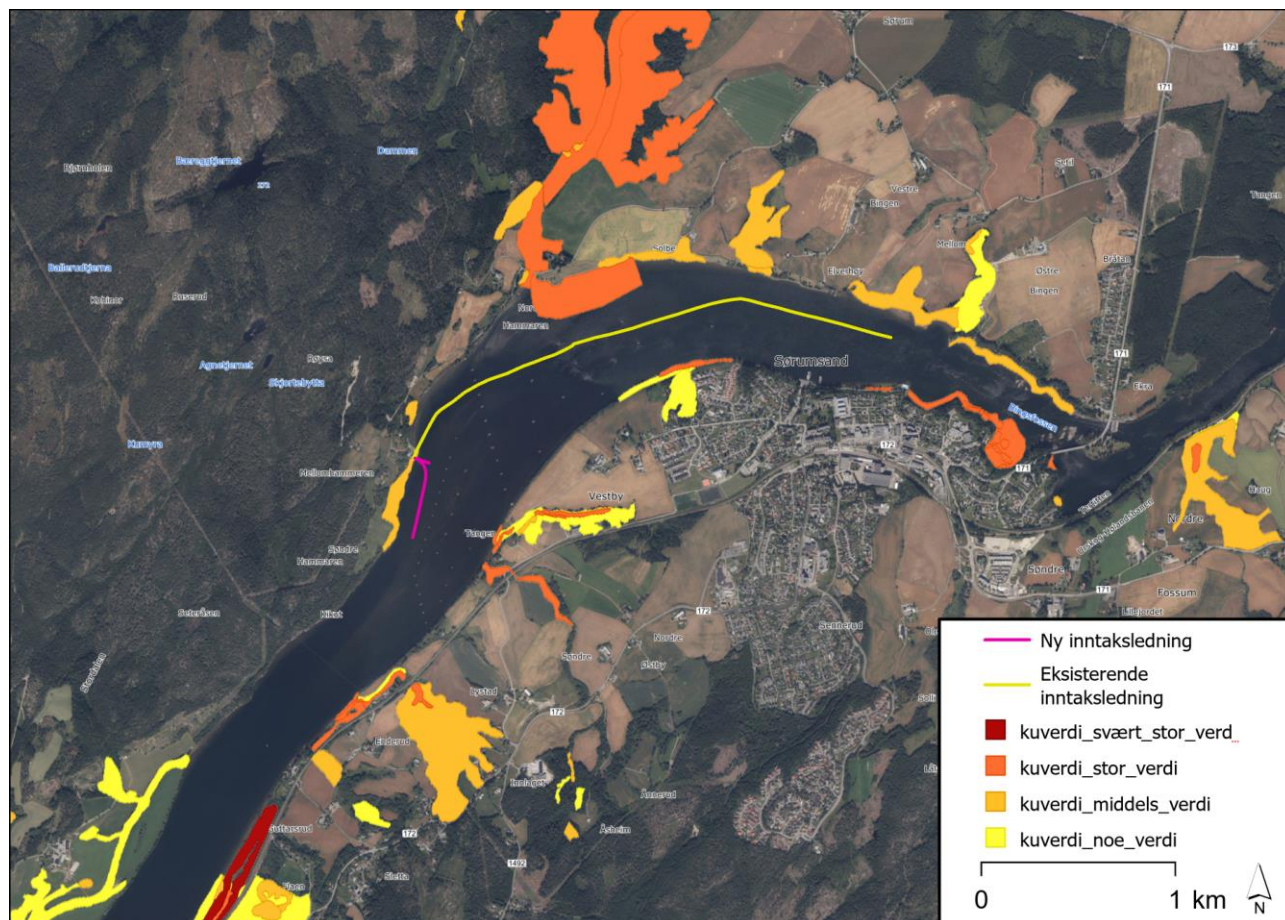
Risiko	Art
Svært høy risiko	Kanadagullris
	Klistersvineblom
	Mongolspringfrø
	Platanlønn
	Rødhyll
	Hvitsteinkløver
	Vinterkarse
Høy risiko	Moskuskattost
Potensielt høy risiko	Tunbalderbrå
	Småtorskemunn

Langs Glomma

Det er flere registrerte naturtyper rundt tiltaksområdet i Glomma. Områdene i strandsonen er i stor grad tilknyttet ferskvann, og kan påvirkes av endringer i hydrologi og vannstand. Registrerte naturtyper er vist med KU-verdi i figur 3-10. Naturtypene (DN-13) omfatter:

- evjer, bukter og viker
- ravinedal
- naturbeitemark
- kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti
- hagemark
- mudderbank
- gråor-heggeskog
- gammel lågurtselje-rogneskog
- gammel boreal lauvskog
- åpen flomfastmark
- flomskogsmark

Det er ingen registrerte naturvernområder i influensområdet ((Miljødirektoratet, Naturbase.no 2023)).



Figur 3-10: Alle kartlagte naturtyper i tiltaksområdet med KU-verdi (Miljødirektoratet, Naturbase.no 2023)

3.6.2 Konsekvenser av tiltak

Dahl (2023) vurderer oppsummert at de planlagte tiltakene på Hamneren ikke vil medføre økt samlet belastning på områdets terrestriske naturmangfold og økosystemtjenester, dersom det er mulig å unngå inngrep i kantsonevegetasjonen mellom grusveien og Glomma, og at eventuelle forekomster av marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) ikke går tapt.

Det vurderes at vannuttaket ikke vil føre til vesentlige endringer i vannstand (se 3.1 Hydrologi). Dermed vil vannuttaket ikke påvirke terrestrisk naturmangfold i Glommas strandsoner og da heller ikke funksjonsområder for vanntilknyttet fugl. Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

3.7 Akvatisk miljø

Det er gjort undersøkelser og vurdert konsekvenser for akvatisk naturmangfold i Glomma og Rømsa ved etablering av nytt drikkevannsinntak (Kivle 2023). Dette er gjort i forbindelse med Asplan Viaks arbeid med detaljreguleringsplan. Denne kartleggingen brukes som hovedgrunnlag for vurdering av tiltakets virkninger for akvatisk miljø i denne konsesjonssøknaden. Der det gjøres vurderinger på annet grunnlag, noteres det tydelig i teksten.

Det foreligger også en rapport om virkninger på fisk og utøvelse av fiske fra den gang eksisterende råvannsinntak ble bygget (Brabrand og Pavels 1996).

Vurderingen av kjemisk tilstand er gjort på grunnlag av informasjon fra Vann-nett (Miljødirektoratet, Vann-nett portal, vannforekomster 2025) og sedimentundersøkelser utført i forbindelse med det planlagte tiltaket (Tveraa 2024). Vurderingene gjøres for vannforekomsten Glomma fra Bingsfoss til Øyeren (002-3649-R), som vil berøres av gravearbeid.

3.7.1 Dagens situasjon

Kivle (2023) har som kunnskapsgrunnlag brukt offentlige databaser (Vann-nett, Artsdatabanken, Elvemuslingdatabasen), fagrapporter fra Asplan Viak, fagpersoner fra Norsk institutt for naturforskning (NINA) og har vært på en enkel befaring/feltundersøkelse i Glomma og utløp Rømua 12.04.2023.

Økologisk tilstand

Glomma fra Bingsfoss til Øyeren (002-3649-R)

Strekningen av Glomma fra Bingsfoss til Øyeren er karakterisert som en «sterkt modifisert vannforekomst» (SMVF). Dette er på grunn av dam for vannkraftproduksjon. En SMVF har ikke krav til miljømålet «god økologisk tilstand», men heller «godt økologisk potensial». Økologisk potensial for strekningen er vurdert som «dårlig», vurdert med høy presisjon. Kvalitetslementer som inngår i vurderingen er gitt i tabell 3-7, hentet fra Kivle (2023). I tabell 3-7 er resultater som Kivle (2023) omtaler som «usikre» markert med symbolet *. Vannforekomstens kjemiske tilstand er vurdert som god.

Tabell 3-7. Kvalitetslementer som inngår i klassifisering av økologisk potensial for Glomma, strekningen Bingsfoss - Øyeren. Kilde: VannNett-Portal (vann-nett.no). Resultatene markert med * er å anse som usikre. (Kivle 2023).

Kvalitetslement	Parameter/-indeks	Tilstand	År	Kilde
Bunnfauna	ASPT (eutrofiering)	Moderat*	2021	Vannmiljø
Påvekstalger	PIT (eutrofiering)	God	2018-2021	Vannmiljø
Fisk	Norsk endringsindeks for fisk (NEFI)	Dårlig	2018	NINA
Nitrogen	Totalnitrogen	Svært god	2015-2021	Vannmiljø
Fosfor	Totalfosfor	Svært god*	2015-2021	Vannmiljø

Rømua (002-3659-R)

Miljømål for Rømua er god økologisk tilstand. Rømua er klassifisert til «dårlig økologisk tilstand» vurdert med høy presisjon. Dårlig økologisk tilstand skyldes påvirkning fra flere kilder, deriblant massedeponi, avløpsvann, jordbruk, skogbruk, veitransport og avrenning fra urbane områder langs elva (Vann-nett).

Elva har tidligere vært infisert av sykdommen krepsepest, som er dødelig for edelkreps (EN – sterkt truet). De ulike kvalitetslementene som inngår i klassifiseringen er vist i tabell 3-8, hentet fra Kivle (2023).

Tabell 3-8. Kvalitetselementer som inngår i klassifisering av økologisk tilstand for Rømua. Kilde: VannNett-Portal (vannnett.no) (Kivle 2023).

Kvalitetselement	Parameter/-indeks	Tilstand	År	Kilde
Bunnfauna	ASPT	Moderat	2018-2022	Vannmiljø
Vannplanter	Tlc trofiindeks elv	Dårlig	2018	NIVA
Nitrogen	Ammonium	Dårlig	2014	
	Totalnitrogen	Svært dårlig	2016-2021	Vannmiljø
Fosfor	Totalfosfor	Dårlig	2016-2021	Vannmiljø

Kjemisk tilstand

Glomma fra Bingsfoss til Øyeren (002-3649-R)

Vannforekomsten er per 17. feb. 2025 registrert med god kjemisk tilstand, basert på målinger av bly, nikkel og kadmium i 2014. Tilstandsklassifiseringen er satt til å ha middels presisjon.

Naturmangfold i vann

Fisk

Ål

Tiltaksområdet er trolig brukt av ål i forbindelse med vandring, da det er gjort flere registreringer av ål i Øyeren og i områdene oppstrøms Bingsfossen, som i sideelva Fossåa (Kivle 2023). Ål er registrert som en sterkt truet art i norsk rødliste for arter fra 2021.

Lake

Det er gjort flere registreringer av lake i området, og området nederst i Rømua er regnet som et viktig gyteområde for lake (Kivle 2023). Det ble av dykkere observert lake inne i inntaksledningen til NRVA nedenfor Bingsfoss i 2023 (Kivle 2023). Lillestrøm kommune ønsker fokus på lake i planleggingen av den nye inntaksledningen (Kivle 2023). Lake er registrert som «livskraftig» i norsk rødliste.

Øvrige fiskearter

Øvrige fiskearter som er registrert i området (Artskart, Kivle 2023) presenteres i tabell 3-9. Alle disse artene er kategorisert som livskraftige (LC) i den norske rødlista (Artsdatabanken, 2021).

Tabell 3-9. Fiskearter registrert i nærheten av tiltaksområdet med informasjon om gytetidspunkt og -habitat. Fra Kivle (2023)

Art	Familie	Gytetidspunkt	Gytehabitat
Harr	Laksefamilien	Mai/juni, ved >5 grader	I rennende vann på grusbunn
Mort	Karpefamilien	Vår	Grunn vann i elver eller bekker
Stam	Karpefamilien	Seint på våren (ved ca. 15. grader)	Eggene festes til stein, greiner og planter
Gullbust	Karpefamilien	Vår (ved ca. 15 grader)	Rennende vann
Vederbuk	Karpefamilien	April/mai	Rennende vann med stein eller sandbunn
Laue	Karpefamilien	Vår/tidlig sommer	Eggene festes på stein, grus, kvist o.l.
Brasme	Karpefamilien	Mai/juni	Grunne viker/sideelver med mye vegetasjon
Hork	Abborfamilien	Vår og tidlig sommer	Eggene klistres til steiner eller planter
Gjørs	Abborfamilien	Forsommer (juni)	Grunnere vann nederst i stilleflytende elver eller på grunner i innsjøer
Steinsmett	Ulkefamilien	Vår	Eggene legges i klaser under steiner

Tilleggsinformasjon for fisk gjort utenom rapport fra Kivle (2023):

Oppstrøms Øyeren finnes asp, flire, gjørs, stam, karuss, nipigget stingsild, ål, laue, gullbust, vederbuk, krøkle, brasme, hork, lagesild, mort, elvenøye, bekkenøye, steinsmett, gjedde, lake, ørekyte, abbor, harr, sik, røye og ørret, til sammen 26 arter (Qvenild 2008). Asp og gjørs har Bingsfoss som øvre utbredelsesgrense i Glomma, og flire forekommer til området rett oppstrøms Bingsfoss (Qvenild 2008). Ikke alle disse er registrert i Artsdatabankens artskart som er brukt som grunnlag av Kivle (2023).

Det er to fisketrapper ved Bingsfossen, en i tilknytning til dammen og en i tilknytning til kraftverket. NINA har undersøkt fisketrappene og økologisk funksjon ved i 2007 i (Kraabøl og Museth 2007). De vurderte plassering av kraftverkets fiskeinngang som meget god for ørret og til dels harr, men mindre god for mindre strømsterke arter. Dette er imidlertid i stor grad vannføringsavhengig.

Ferskvannsmuslinger

Elvemusling

Elvemusling er registrert ved Hammeren, både oppstrøms og nedstrøms utløpet til Rømua. Registreringene er henholdsvis fra 1940 og 2002.

Elvemusling krever substrat, vannkvalitet og samtidig gode forhold for vertsfisk (laks, ørret) (Kivle 2023). Det er ikke egnet substrat og vannkvalitet i tiltaksområdet i Glomma (Kivle 2023). Kivle (2023) vurderer dette ut fra høy turbiditet i vannet og ustabil elvebunn med uegnet substrat. Det antas at tidligere funn av elvemusling er enkeltindivider fra en gammel bestand eller ev. andemusling som har vært forvekslet med elvemusling (Kivle 2023).

Edelkreps

Edelkreps er registrert ved utløpet til Rømuia i 2011, og det er dokumentert at bestanden her er nylig reetablert etter krepsepestutbrudd (Johnsen S. I., 2023, pers. medd. (Kivle 2023)). Den er også registrert i flere sidebekker på østsiden av Glomma i 2022 (Kivle 2023). I hovedløpet til Glomma er edelkreps antatt utdødd på de fleste lokaliteter grunnet krepsepestutbrudd i 2002-2003 (Johnsen, Strand, Rusch og Vrålstad 2020). Det er derfor lite sannsynlig at områdene i Glomma ved Hammeren utgjør et viktig leveområde for edelkreps (Kivle 2023).

3.7.2 Konsekvenser av tiltak

Økologisk tilstand

Anleggsfase

I anleggsperioden vil det lokalt bli en stor økning i partikkelmengde og oppvirvling av sediment på bunnen. Dette vil spesielt være i forbindelse med nedgraving av inntaksledningen. Denne skal graves ned ca. 3,5 m noe som fører til midlertidig flytting av mye sedimenter. Glomma er en elv med naturlig høyt innhold av suspendert stoff, høyeste måleverdi er over 700 NTU og det er stor variasjon i sedimenttransport. Hvis det settes restriksjoner på tidspunkt for gjennomføring av nedgravingen (gjennomføres ved lav vannføring), vil en minimere areal nedstrøms som vil påvirkes av gravingen. Med dette som forutsetning, er det sannsynlig at anleggsperioden ikke vil påvirke vannkvaliteten i Glomma varig (Kivle 2023).

Driftsfase

Uttak av vann er i dette tilfellet vurdert til å ikke føre til forringelse av vannmiljøet. Glomma er Norges lengste elv og den elva med størst nedbørsfelt i Norge. Det er dermed lite sannsynlig at uttaket vil ha nevneverdig effekt på vannmiljøet (Kivle 2023). Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Vannuttaket og tilhørende anleggsarbeid for å etablere nye ledninger og inntak vurderes ikke å være til hinder for at miljømålet for vannforekomsten kan oppnås. Det vurderes dermed at vannforskriftens §12 ikke kommer til anvendelse for dette tiltaket.

Kjemisk tilstand

Glomma fra Bingsfoss til Øyeren (002-3649-R)

Sedimentundersøkelser som er gjort på forskjellige dyp i den planlagte traséen for ny inntaksledning viser konsentrasjoner av nikkel i enkeltmålinger som er i tilstandsklasse III (Tveraa 2024). Gjennomsnittsverdi for nikkel er i tilstandsklasse II. Grenseverdier er hentet fra Miljødirektoratets veileder «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota» (M-608/2016). Gjennomsnittsverdien for nikkel er under klassegrensen for god kjemisk tilstand iht. vannforskriften. Det vurderes i fagrapport for sedimentundersøkelser at de forhøyede nikkelkonsentrasjonene er av naturlig opphav (Tveraa 2024).

På grunnlag av at nikkelkonsentrasjonene er vurdert til å være naturlige, samt at konsentrasjonene i snitt er i tilstandsklasse II, vurderes det at arbeidet med inntaksledningen i Glomma ikke vil føre til endring av kjemisk

tilstandsklasse for vannforekomsten. Oppvirkende nikkelforbindelse vil fortynnes og spres, og forventes ikke å ha betydelige negative miljøkonsekvenser.

Naturmangfold i vann

Fisk

Det vurderes at ål ikke vil bli nevneverdig påvirket av tiltaket (Kivle 2023). For lake vurderes tiltaket å ikke påvirke kjente gyteområder, da disse ligger oppstrøms området der ny inntaksledning skal legges (Kivle 2023). Det er mulige ukjente gyteområder i området rundt Hammeren, men det vurderes som lite sannsynlig at tiltaket vil føre til vesentlig forringelse av funksjonsområdene for lake (Kivle 2023).

Kivle (2023) vurderer at områdene som blir påvirket er uegnet for gyting hos laksefisk, og at disse dermed ikke påvirkes nevneverdig.

Karpefiskene og abborfiskene foretrekker generelt å gyte på mer stilleflytende vann, men da gjerne på grunnere partier i viker og evjer, og det vurderes derfor at gyteområder for karpefisk ikke påvirkes i nevneverdig grad (Kivle 2023).

Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Tilleggs vurderinger for fisk gjort utenom rapport fra Kivle (2023):

Det er fare for at fisk blir sugd inn i vanninntakene. Det ble registrert lake som svømte inni eksisterende inntaksledning under dykkebefaring (Kivle 2023). Det er uklart hvordan dagens vannuttak påvirker fisk ved at de blir sugd inn i inntaksrøret, men en økning i vannuttak gjennom eksisterende inntak vil føre til økt vannhastighet rundt inntakssilen, og kan føre til økt tap av fisk som blir sugd inn i inntaket. Det samme vil kunne skje i det nye inntakspunktet, avhengig av lysåpning i inntakssilen.

Dersom inntakssilen(e) har liten nok lysåpning i sil/rist for å holde fisk ute, vil stor vannhastighet ved inntaket kunne føre til at fisk blir hengende sugd fast på siloverflaten, uten evne til å svømme unna og dermed kunne dø.

Selv om noe fisk kan bli trukket inn i vanninntaket vurderes det ikke å bli av så vesentlig omfang at det gir varig skade eller reduksjon i fiskebestander. Påvirkningen vurderes til «ubetydelig», men noe forskjøvet mot «noe forringet» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Ferskvannsmuslinger

Elvemuslingen lever hovedsakelig i næringsfattige, klare elver og bekker, med stabil og ren elvebunn (Kivle 2023). En gunstig substratsammensetning for elvemuslingen er en blanding av grus, sand og stein (Kivle 2023). Elva må i tillegg ha god vanngjennomstrømning og gode habitatforhold for vertsfisk, som er laks eller ørret (Kivle 2023).

Det er ikke egnet substrat og vannkvalitet i tiltaksområdet i Glomma (Kivle 2023). Kivle (2023) vurderer dette ut fra høy turbiditet i vannet og ustabil elvebunn med uegnet substrat. Det antas at tidligere funn av elvemusling er enkeltindivider fra en gammel bestand eller ev. andemusling som har vært forvekslet med elvemusling (Kivle 2023). Andemusling er mer tolerant enn elvemuslingen mht. turbiditet, og det er lite sannsynlig at tiltaket vil innvirke vesentlig på funksjonsområdene til arten (Kivle 2023). Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Edelkreps

Kivle (2023) vurderer at tiltaket ikke vil påvirke bestanden av edelkreps i Rømua, siden Rømua ikke vil bli påvirket av tiltaket. Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

3.8 Økosystemtjenester og naturbaserte løsninger

Hoveddelen av tiltaksområdet på Hammeren består av sterkt endret mark med grusveg, bygg og anlegg. Kantsonen mellom grusvegen på Hammeren og Glomma er imidlertid en svært viktig del av lokale økosystemtjenester (Dahl 2023). Vegetasjonen gir et lokalt viktig bidrag til vannfordrøyning, flomdemping, erosjonssikring og vannrensing, i tillegg til å være levested for flora og fauna (Dahl 2023).

I Glomma vurderes det at tiltaket ikke vil påvirke økosystemtjenester. Rent drikkevann er i seg selv en økosystemtjeneste som dette tiltaket vil benytte seg av. Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

3.9 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke vannforekomst som er del av Verneplan for vassdrag.

Tiltaket berører ikke vannforekomst som er del av Nasjonale laksevassdrag.

3.10 Landskap

3.10.1 Dagens situasjon

Landskapsregion:	Leirfjordsbygdene på østlandet
Underregion:	Romerike
Jordbruksregion:	Østlandets og Trøndelags lavlandsbygder
Landskapstype:	LA-TI-I-S-6: Innlandsslette under skoggrensen med tettsted og høyt

Områdene hører til hovedtypen innlandsslettelandskap der høydeforskjellene i landskapet i hovedsak er mindre enn 50 meter innenfor avstander på 1 km. Områder av typen er innlandssletter/vidder med avstand til kysten som er større enn 6 km. Områdene ligger under skoggrensen, og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet er tydelig preget av intensiv arealbruk med et større tettsted, småby eller fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet. Jordbruk er den dominerende arealbruken i området.

Landskapet i tiltaksområdet er preget av Glomma med omkringliggende landbruksområder i flatt terreng i nord, øst og delvis i sørlig retning, og hovedsakelig skogsområder i vest og sørvestlig retning på åsen Røysa. Bebyggelse er setter mest preg på landskapet i tettbebygde områder i Sørumsand sentrum, ellers er det spredt bebyggelse og veinett i omkringliggende områder. Bingsfoss vannkraftverk setter tydelig preg på Glomma, med demning, kraftverk og veibro over demningen. Ved kraftverket er vannhastigheten relativt høy i forhold til de stilleflytende områdene i tiltaksområdet i Glomma.

3.10.2 Konsekvenser av tiltak

De eksisterende og det planlagte inntaksledningene i Glomma er ikke/vil ikke være synlige, og vil derfor ikke prege landskapet. Uttak av vann forventes ikke å påvirke vannstanden i elva (se 3.1 Hydrologi), og vil dermed ikke gi en visuell påvirkning på landskapet. Påvirkningen vurderes til «ubetydelig» (Miljødirektoratets veileder M-1941).

Ved oppgradering av anlegget på land på Hammeren og ved etablering av ny inntaksledning i Glomma, vil det være synlig anleggsarbeid som vil prege landskapsbildet i anleggsfasen.

3.11 Store sammenhengende naturområder med urørt preg

Det omsøkte tiltaket vurderes til å ikke ha konsekvenser for store sammenhengende naturområder med urørt preg. Området er ikke i nærheten av, og vil ikke påvirke registrerte INON-områder (Naturbase).

3.12 Kulturminner og kulturmiljø

Se vedlegg *RIM04 Kulturminner og kulturmiljø* fra Asplan Viak for komplett vurdering av kulturminner og kulturmiljø (Valvik 2023).

Fagtemaet omhandler både kulturminner og kulturmiljø som er automatisk fredet etter kulturminneloven, vedtaksfredet etter kulturminneloven, vernet etter plan- og bygningsloven eller i andre sammenhenger vurdert som verneverdig/bevaringsverdig.

Som grunnlag for vurderingene er det hentet inn dokumentasjon av kulturminner og kulturmiljø. Dokumentasjonen er basert på tilgjengelige kilder og litteratur; Riksantikvarens nasjonale kulturminnebase 'Askeladden', nyere tids kulturminner (SEFRAK-registeret). I tillegg er det gjort vurderinger av kulturhistoriske verdier som i hovedsak er i offentlige databaser.

3.12.1 Dagens situasjon

I plan- og influensområdet er det kjent automatisk fredete kulturminner og kulturminner hovedsakelig fra nyere tid.

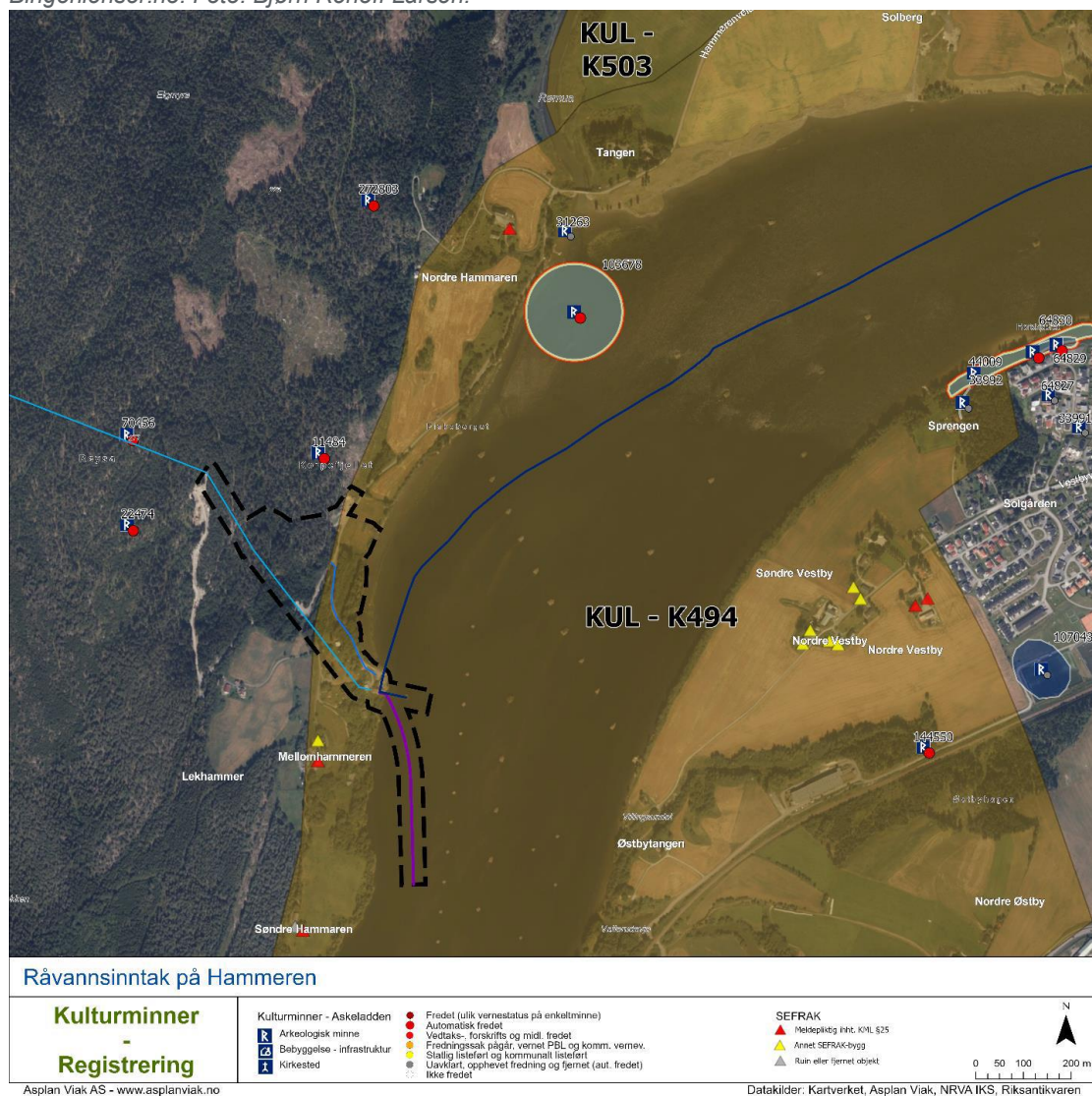
Planområdet ligger hovedsakelig innenfor kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (K494 Bingsfoss i Glomma – Nordre Øyeren). Innenfor det avgrensede kulturmiljøet er det registrert 130 arkeologiske kulturminner, seks kirkesteder og fire lokaliteter med bebyggelse og infrastruktur. Kulturmiljø Sørumsletta (K503) ligger nord for K494, og grenser til dette, slik at det fremstår som ett sammenhengende kulturmiljø.

De bevarte anleggene ved Bingen lenser og Fetsund lenser, sammen med rester etter sagbruk og tømmertransport, er en svært viktig del av den nasjonale fortellingen om Norge som trelastnasjon. Her møtes tømmerfløting og tømmerforting og frakt på vann. Dette landskapet gir et svært godt bilde av sammenhengen mellom natur og kultur i det som en gang var landets største næring. Dette er det eneste området i landet der så mange elementer fra denne historien fortsatt er bevart. Det er sannsynligvis også det eneste, eller et av få, som er bevart i verden av denne størrelse og utstrekning.

Det som fortsatt er bevart av fløtingsanlegget på Fetsund består i dag av 2,5 km anlegg i vann, 25 bygninger, 12 stålbåter og 23 robåter. I tillegg ligger det kulturminner som lenseplasser, bygninger tilhørende lenseanlegg og rester etter sagbruk i og langs Glomma, forbi Hammeren og opp til Bingsfossen.



Figur 3-11. De gjenværende 51 lensekarene ved Bingen slik de i dag kan ses fra Korpefjellet ved Rømuas utløp.. Kilde: Bingenlenser.no. Foto: Bjørn Rehoff Larsen.



Figur 3-12. Kulturmiljø og kulturminnelokaliteter i plan- og influensområdet. Illustrasjon: Asplan Viak.

I tunene både på Nordre Hammeren, Mellomhammeren og Søndre Hammeren er det verneverdige bygninger knyttet til gårdsbosetningen på 17- og 1800-tallet. På Nordre Hammeren står det et bolighus fra 1800-tallet, andre kvartal. På Mellomhammeren bolighus fra siste del av 1700-tallet og driftsbygning fra tidlig på 1900-tallet. Det SEFRAK-registrerte bolighuset på Søndre Hammeren har ikke opplysninger om alder. I alle tunene er det SEFRAK-registrerte bygninger som er meldepliktige, jf. KML § 25.

Det er ingen kjente automatisk fredete kulturminner som har behov for særlig vern i det varslede planområdet, men i nærområdet er det kjent flere fredete kulturminner. I lien vest for gårdstunene ligger det fire lokaliteter med automatisk fredete gravrøyser fra jernalder (Id 70456, 11484, 22474 og 272803).

Området har stor tidsdybde. Langs Glomma, ved Bingen og Hammeren finner vi gravrøyser, Romerikes eneste kjente helleristninger med motiver av blant annet en båt, og funnstedet for Norges eldste båt; Sørumbåten. Dette er en stokkebåt fra ca. 170 år f.Kr.

Bingen lenser, i sammenheng med andre kulturminnelokaliteter i området, er vurdert å ha nasjonal verdi som representanter for virksomheter og næringer som har vært vesentlige for Norges utvikling som industrinasjon, og for utviklingen av det moderne Norge. Både kunnskapsverdi, opplevelsesverdi og bruksverdi er vurdert som stor. Samlet er kulturminnene og kulturmiljøet i plan- og influensområdet vurdert til stor verdi.

3.12.2 Konsekvenser av tiltak

Planforslaget er vurdert til å ha ubetydelig påvirkning på kulturminner på land – gravminner fra bronsealder/jernalder og bygninger og bygningsmiljø. Automatisk fredet båt (båndlegging) ligger i god avstand til tiltak innenfor planen, og blir ikke berørt.

Tiltakene i planen er vurdert til ubetydelig påvirkning på sammenhengene mellom de ulike elementene og lesbarheten i det kulturhistoriske landskapet.

Ingen kjente kulturminneverdier blir direkte berørt av planforslaget. Virkningene er knyttet til noe nærføring og negativ visuell påvirkning på enkeltelementer innenfor et større sammenhengende kulturmiljø. Samlet er virkningene av planforslaget vurdert til å ha ubetydelig negativ virkning for kulturminner og kulturmiljø. Det vil være noe mer negativ påvirkning på kulturminner og kulturmiljø i anleggsfasen.

Skadereduserende tiltak

I de delene av planområdet hvor tiltaket kan få nærføring til kulturminneverdier, bør det gjøres nødvendige tilpassinger av terrenget som kan opprettholde og ivareta det opprinnelige visuelle inntrykket lenseanlegget har, slik at tiltak ikke vil virke dominerende i kulturlandskapet.

Ved tiltak nær automatisk fredete kulturminner, verneverdige bygninger eller andre verneverdige objekter/elementer, vil midlertidige sikringstiltak være et viktig skadereduserende tiltak. De delene av Bingen lenser som ligger innenfor eller like utenfor planområdet må sikres/overvåkes i anleggsperioden. Synlige tiltak, som for eksempel lufterør eller andre installasjoner, må tilpasses kulturmiljøet. I forhold til Bingen lenser er det gunstig at eksisterende inntaksledning blir liggende.

I vurderingen er det forutsatt at tunnelmasser blir transportert ut av området til godkjente deponi. Rigg og eventuelt plassering av masser i deponi må legges godt i terrenget med god landskapstilpasning. Riggområde/deponi bør tildekkes med stedegne masser i permanent situasjon eller tilrettelegges for landbruk (jordbruk/skogbruk). Det er viktig at deponi lukkes etter deponering.

I vedtatt områdereguleringsplanen for Bingen lenser ligger det en hensynssone H570, bevaring kulturmiljø. Den delen av hensynssonen som ligger innenfor planområdet bør videreføres i planforslaget med bestemmelser.

Det skal tas kontakt med fylkeskommunen og ev. Sametinget tidlig i planleggingsfasen, og før innsending av søknad, for avklaring i forhold til kulturminner.

3.13 Reindrift

Dette temaet er ikke relevant for tiltaksområdet.

3.14 Jord, skogressurser

Tiltaket vurderes til å ikke ha påvirkning for jord- eller skogressurser

3.15 Ferskvannsressurser

3.15.1 Dagens situasjon

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap (NRVA) har allerede inntak for drikkevann like nedstrøms Bingsfoss.

Det er ikke undersøkt om det foreligger andre slike offentlige eller private uttak av vann nedstrøms Bingsfoss. Det er heller ikke kartlagt spesielt om denne delen av Glomma brukes til uttak av vann til jordvanning. Tiltaket vurderes uansett ikke å påvirke vann til jordvanning. Dette forholdet undersøkes derfor ikke videre.

Glomma utnyttes til vannkraft ved flere kraftverk. Nærmeste vannkraftanlegg er i Bingsfoss kraftverk like oppstrøms tiltaksområdet.

3.15.2 Konsekvenser av tiltak

Tiltaket vurderes til å være såpass lite relativt til den store vannføringen i vassdraget, og at det dermed ikke vil ha innvirkninger på tilgang til ferskvannsressursen til andre formål.

3.16 Brukerinteresser

3.16.1 Dagens situasjon

Det er muligheter for aktiviteter som fiske, bading og andre vannaktiviteter og friluftsliv i tiltaksområdet i Glomma. En viktig brukerinteresse er bruk av vannet til drikkevannsforsyning, se 3.15 Ferskvannsressurser. Arbeid i anleggsfasen og i driftsfasen sikrer arbeidsplasser.

3.16.2 Konsekvenser av tiltak

Tiltaket vil ikke medføre langsiktige endringer i muligheter til bruk av Glomma med strandsoner. Det vurderes derfor at tiltaket ikke vil medføre noen negativ påvirkning for friluftaktiviteter i området. Det vurderes at drikkevannsforsyning og arbeidsplasser gir en positiv påvirkning.

3.17 Samfunnsmessige virkninger

3.17.1 Dagens situasjon

Dagens uttak av råvann til drikkevann er av stor samfunnsmessig betydning for befolkningen i kommunene som er eller kan forsynes med vann fra anlegget.

3.17.2 Konsekvenser av tiltak

Tiltaket (eksisterende og økt uttak av råvann til drikkevann) vil være med å sikre økt behov for drikkevann i fremtiden. I tillegg vil den økte kapasiteten bidra til bedret reservevannforsyning sammen med andre vannverk i regionen. Se for øvrig kapittel 1.2 for nærmere begrunnelse for tiltaket og kapittel 2.3 for vurdering av fordeler og ulemper ved tiltaket. Konsekvensene for den samfunnsmessige virkningen av sikker vannforsyning vurderes som positiv.

3.18 Dam

Dette tiltaket innebærer ikke damkonstruksjoner.

3.19 Eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Det ble vurdert to alternative løsninger for plassering av nytt vanninntak: (1) nordlig retning fra Hammeren med inntak nær dagens inntakspunkt og (2) sørlig retning fra Hammeren. Inntak i nordlig retning ble valgt bort på grunn av at det ville resultere i større inngrep i elvebunnen i Glomma. Sørlig retning ble derfor valgt, siden denne vil gi mindre omfattende naturinngrep. Begge alternativer ville gitt pålitelig vanntilførsel. Den store samfunnsnytt av en sikker drikkevannsforsyning til hele regionen vurderes til å oppveie inngrepene i Glomma, som kun vil være av betydning under anleggsfasen og i mindre grad av selve vannuttaket i driftsfasen.

3.20 Samlet vurdering

Alle relevante deltemaer som er gjennomgått i denne søknaden, er vurdert til å ha ubetydelig eller positiv påvirkning (tabell 3-10). Positiv påvirkning er gjennom økt vannforsyningsikkerhet.

Denne vurderingen forutsetter at det gjøres oppfølgende undersøkelser ifm. rødlistearter på Hammeren, som foreslått av Dahl (2023), og at rødlistede plantearter ikke påvirkes av tiltaket. Det forutsetter også at det tas hensyn til hekkende fugler, som omtalt i Dahl (2023).

Det vil være påvirkning på vannmiljø grunnet partikkelutslipp under gravearbeidet i Glomma ved legging av vannledning i grøft. Denne påvirkningen vurderes som midlertidig, og det forventes ikke å være langtidspåvirkning på vannmiljø eller fisk og andre vannlevende organismer som følge av tiltaket.

Tabell 3-10. Samlet vurdering av påvirkninger som følge av tiltaket

Tema	Påvirkning	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig	konsulent
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	konsulent
Grunnvann	Ubetydelig	konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig - positiv	konsulent
Rødlistearter	Ubetydelig	konsulent
Terrestrisk miljø	Ubetydelig	konsulent
Akvatisk miljø	Ubetydelig	konsulent
Landskap og INON	Ubetydelig	konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	konsulent
Reindrift	Ikke relevant	konsulent
Jord og skogressurser	Ikke relevant	konsulent
Oppsummering	Ubetydelig	konsulent

3.21 Samlet belastning

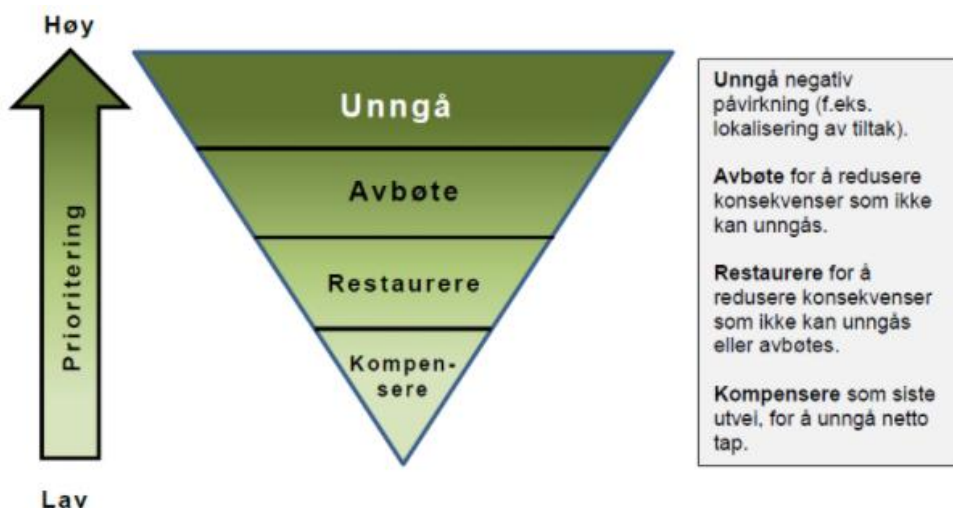
Samlet belastning vurderes for inntaksmengden av vann samt den delen av det tekniske anlegget som ligger i vann.

Som utredningene over viser vurderes tiltaket ikke å føre til skade på naturmangfold i vann eller på land. Det er observert at fisk kan komme inn i eksisterende vanninntak. Økt vanninntak kan dermed føre til at noen flere fisk kommer inn i anlegget. Samlet sett vurderes tiltaket ikke å øke den samlede belastningen på naturmangfold jfr. § 10 i naturmangfoldloven.

Tiltaket vurderes samlet sett heller ikke å påvirke andre samfunnsinteresser i vassdraget. Kulturminner og historisk vassdragsanlegg med Bingen lenser vurderes ikke å bli påvirket av tiltaket.

4 Avbøtende tiltak

Prinsippene for å redusere negative naturkonsekvenser av et tiltak er gitt det såkalte tiltakshierarkiet (figur 4-1). Her er prinsippene først å unngå, deretter avbøte, restaurere og eventuelt kompensere.



Figur 4-1. Tiltakshierarkiet slik som gitt i Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensutredninger.

Unngå

Tiltaket er i stor grad planlagt slik at man unngår å påvirke kjente naturkvaliteter og vannmiljø. Slik tiltaket ligger nå har det svært liten påvirkning på naturverdier og vannmiljø. Det er derfor lite potensial for å redusere påvirkninger gjennom justeringer av tiltaket. Det vises ellers til egen liste i slutten av dette kapittelet for mulig avbøtende tiltak.

Avbøte

Det vises til egen liste i slutten av dette kapittelet for mulig avbøtende tiltak.

Restaurere/kompensere

Det sees ikke behov for å gjennomføre tiltak for å restaurere eller kompensere natur eller miljøverdier som følge av tiltaket.

Mulige avbøtende tiltak

Under gis en liste over mulige avbøtende tiltak fra Asplan Viaks rapporter og planbeskrivelse. Utover dette anbefales det at maskiner som er i bruk i tiltaket må være grundig vasket. Det gjelder spesielt dersom maskinene nylig har vært bruk i eller nært vassdrag med krepsepest, vasspest eller andre fremmede arter, sykdommer eller skadegjørere.

Avbøtende tiltak for naturmangfold fra planbeskrivelsen (Asplan Viak 2025):

Det anbefales å unngå inngrep i vegetasjonen som ligger mer enn 2 meter fra grusveien (begge sider), og spesielt i kantsonevegetasjonen øst for vegen.

Ytterligere spredning av registrerte forekomster av fremmede arter må unngås. Anleggsarbeidet skal gjennomføres i tråd med forskrift om fremmede organismer, det iverksettes tiltak for å overholde

spredningssikker håndtering av masser som kan være infisert. Videre må det brukes kun stedegne arter i beplantningen/ revegeteringen, og reetablering og etablering av nye fremmede arter må unngås.

I henhold til kravet i naturmangfoldloven § 15 (2009), forutsettes det at all skog avvirknes utenfor hekketida for fugl (1. mai – 1. aug.), for å hindre unødig skade. Alternativt at avvirkning kun skjer etter klarering fra person med fagkompetanse (ornitolog/biolog). En må også være oppmerksom på bakkerugende fugl og reir i siv-/krattvegetasjon.

Avbøtende tiltak fra terrestrisk naturmangfoldrapport (Dahl 2023):

For å bøte på tidligere reduksjon av registrerte naturtyper, anbefales det å reetablere naturtypen sør for daganlegget, samt vurdere vegetering av kantsonen mellom anlegget og Glomma. Generelt bør områder som ikke trenger å være åpne, vegeteres med flersjiktet vegetasjon av hjemmehørende arter. Andelen plen og harde flater bør minimeres til fordel for naturlig eller naturlig bakkevegetasjon.

Bekjempelse av alle fremmede arter vurderes ikke som realistisk, men ytterligere spredning av registrerte forekomster må unngås. Anleggsarbeidet skal gjennomføres i tråd med forskrift om fremmede organismer, altså at det iverksettes tiltak for å overholde spredningssikker håndtering av masser som kan være infisert. Videre må det brukes kun stedegne arter i beplantningen/revegeteringen, og reetablering og etablering av nye fremmede arter må unngås.

Skadereduserende tiltak fra kulturminnerapport (Valvik 2023):

I utforming av planer er det et generelt prinsipp å dempe negative virkninger på kulturminner og kulturlandskap. En god landskapstilpasning reduserer negative konsekvenser. Rigg- og deponiområdet bør legges til allerede berørte arealer. Skadereduserende tiltak knyttet til kulturminner og kulturmiljø er nært knyttet til både naturlandskap og kulturlandskap. Skadereduserende tiltak knyttet til fagtema landskapsbilde vil derfor i mange tilfeller ha virkning også for fagtema kulturmiljø innenfor samme landskapsrom.

I de delene av planområdet hvor tiltaket får nærføring til kulturminneverdier, bør det gjøres nødvendige tilpassinger av terrenget som kan opprettholde og ivareta det opprinnelige visuelle inntrykket lenseanlegget har, slik at tiltak ikke vil virke dominerende i kulturlandskapet.

Det er viktig å sikre god terreng- og vegetasjonsskjerming i buffersone mellom tiltaksområdet og kulturmiljø/kulturlandskap. Høy kvalitet på tiltaket, både når det gjelder utforming og materialbruk, vil være viktige skadereduserende tiltak for kulturmiljø. Konstruksjoner må ha god arkitektonisk utforming. Nye installasjoner, slik som for eksempel gjerder og belysning, må i størst mulig grad hensynta og innordne seg viktige kulturmiljø og kulturlandskap.

Ved tiltak nær automatisk fredete kulturminner, verneverdige bygninger eller andre verneverdige objekter/elementer, vil midlertidige sikringstiltak være et viktig skadereduserende tiltak. De delene av Bingen lenser som ligger innenfor eller like utenfor planområdet må sikres/overvåkes i anleggsperioden. Synlige tiltak, som for eksempel lufterør eller andre installasjoner, må tilpasses kulturmiljøet. I forhold til Bingen lenser er det gunstig at eksisterende inntaksledning blir liggende.

I vurderingen er det forutsatt at tunnelmasser blir transportert ut av området til godkjente deponi. Rigg og eventuelt plassering av masser i deponi må legges godt i terrenget med god landskapstilpasning. Riggområde/deponi bør tildekkes med stedegne masser i permanent situasjon eller tilrettelegges for landbruk (jordbruk/skogbruk). Det er viktig at deponi lukkes etter deponering.

I vedtatt områdereguleringsplanen for Bingen lenser ligger det en hensynssone H570, bevaring kulturmiljø. Den delen av hensynssonen som ligger innenfor planområdet bør videreføres i planforslaget med bestemmelser.

5 Referanser og grunnlagsdata

Asplan Viak, NRVA. 2025. *Planbeskrivelse detaljreguleringsplan for råvannsinntak på Hammeren.*

Brabrand, Åge, og Henning Pavels. 1996. «Nytt råvannsinntak i Glomma i Sørum - En vurdering av virkning på fisk og utøvelsen av fiske.»

Brabrand, Åge, og Henning Pavels. 1996. *Nytt råvannsinntak i Glomma i Sørum - En vurdering av virkning på fisk og utøvelsen av fiske. Rapport nr. 161-1996.* Oslo: Laboratorium for ferskvannsøkologi og innlandsfisk (LFI), Zoologisk Museum.

Dahl, Mari Brøndbo. 2023. «RIM03 Terrestrisk naturmangfold. A110102 FP inntak og Hammeren.»

Johansen, Sivert S. 2024. «A110102 Hammeren, inntaksledninger. Grunnforhold og områdestabilitet.» *GrunnTeknikk AS.*

Kivle, Dina Norum. 2023. *Notat Påvirkning av naturmangfold i Glomma/Rømua ved etablering av nytt drikkevannsinntak.* Asplan Viak.

Kraabøl, M., og J. Museth. 2007. *Fisketrapper i Glomma og Søndre Rena mellom Bingsfoss og Storsjøen. Funksjonalitet, problemsøk og tiltak.* NINA - Rapport 306, 36.

Miljødirektoratet. 2023. *Naturbase.no.* Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. 2025. «Vann-nett portal, vannforekomster.» *Vann-nett.no.*

Qvenild, Tore. 2008. *Fisken i Glommavassdraget.* Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 2-2008, 136 s.

Rapp, Øystein, Ole Einar Garder, Alexander Achton-Boel, og Lars Gunnar Nordheim. 2020. «Regional hydraulisk vannforsyningsmodell for Indre Oslofjord.»

Tveraa, Mads Erik. 2024. «RIM06 Sedimentundersøkelser Hammeren.» *Asplan Viak.*

Valvik, Kjell Arne. 2023. *Notat RIM04 - Kulturminner og kulturmiljø A110102 FP inntak og Hammeren.* Asplan Viak.

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Regionalt kart.

Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50 000.

Vedlegg 3 A - B: Situasjonsskart 1:5 000.

Vedlegg 4: Utredning vannmiljø, Asplan Viak.

Vedlegg 5: Utredning terrestrisk naturmangfold, Asplan Viak.

Vedlegg 6: Kulturminneutredning, Asplan Viak.

Vedlegg 7: Planforslag planbeskrivelse, Asplan Viak/NRVA.

Vedlegg 8: Skjema hydrologiske forhold vannuttak Glomma.

Vedlegg 9: Foto fra Glomma i tiltaksområdet ved forskjellige vannføringer.

Vedlegg 10: Utredning Grunnforhold og områdestabilitet, GrunnTeknikk AS.

Vedlegg 11: RIM06 Sedimentundersøkelser Hammeren, Asplan Viak.