

Nytt høydebasseng på Håland, Hå kommune



Undersøkelser i Odlandsbekken og Årslandsåna

U. P. Ledje

Nytt høydebasseng på Håland, Hå kommune – Undersøkelser i Odlandsbekken og Årslandsåna

Ecofact rapport: 867

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Nytt høydebasseng på Håland, Hå kommune – Undersøkelser i Odlandsbekken og Årlandsåna. Ecofact rapport 867, 22 s.
Nøkkelord:	Drikkevannsbasseng, utslipp, driftsfase, anleggsfase, økologisk tilstand, fisk, bunndyr, habitatkartlegging
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-02-8262-866-2
Oppdragsgiver:	Asplan Viak as
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ulla P. Ledje
Prosjektmedarbeidere:	Metteline Dydland Larsen
Kvalitetssikret av:	Ole Kristian Larsen
Forside:	Øvre del av Odlandsbekken. Foto: Ulla P. Ledje

www.ecofact.no

Postadresse:
Ecofact AS
Postboks 560
4302 SANDNES

Besøksadresse:
Ecofact AS
Dreierveien 25
4321 SANDNES

INNHOOLD

SAMMENDRAG	3
1 INNLEDNING	4
2 TILTAKSBESKRIVELSE	4
2.1 LOKALISERING	4
2.2 ANLEGGSPHASEN	5
2.3 DRIFTSFASEN	7
3 VASSDRAGSBESKRIVELSE	8
3.1 ODLANDSBEKKEN	8
3.2 ÅRSLANDSÅNA	10
4 METODER OG MATERIALE	11
4.1 UNDERSØKTE OMRÅDER	11
4.2 HABITATKARTLEGGING	12
4.3 FISKEUNDERSØKELSER	12
4.4 BUNNDYRPRØVER	12
5 RESULTATER	15
5.1 HABITATKARTLEGGING	15
5.2 FISKEUNDERSØKELSER	17
5.3 BUNNDYRPRØVER	19
6 OPPSUMMERING OG ANBEFALINGER	20
7 REFERANSER	21
VEDLEGG	22

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

IVAR IKS skal bygge et høydebasseng på Håland i Hå kommune for å sikre vannforsyning til de sørlige kommunene på Jæren. I anleggsfasen vil rensert vann bli sluppet ut i Årlandsåna. I driftsfasen vil drikkevann slippes ut til Odlandsbekken i forbindelse med vedlikeholdsarbeider. For å innhente kunnskap om miljøtilstand samt forekomst og forhold for fisk, er det gjennomført undersøkelser i bekker som kan bli berørt av tiltaket. Det er lagt opp til at disse undersøkelsene blir fulgt opp etter avsluttet anleggsarbeid og i driftsfasen.

Datagrunnlag

Det er gjennomført fiskeundersøkelser, habitatkartlegging samt prøvetaking av bunndyr i Odlandsbekken og Årlandsåna. Undersøkelsene ble utført 9/2-22.

Resultat

Den øverste kilometeren av Odlandsbekken ble undersøkt. Denne delen er ikke tilgjengelig for anadrom fisk, og det ble heller ikke registrert laks eller aure her. Store deler av habitatet er egnet som oppvekstområde for fisk, men lite nedbørfelt og lav gjennomsnittlig vannføring tilsier at produksjonspotensialet sannsynligvis er lite. Basert på bunndyrprøver ble den økologiske tilstanden i øvre del av Odlandsbekken vurdert som svært dårlig. Tilstanden på stasjonen ca. 1 km lenger nedstrøms viste moderat økologisk tilstand.

Utslipp av drikkevann til Odlandsbekken i driftsfasen antas ikke å ha noen negativ påvirkning på den økologiske tilstanden i dette vassdraget. Det vil tilføre vann av bedre kvalitet enn i bekken, og hvis det slippes ut i tørrvårsperioder kan det bidra til å opprettholde et større vanddekket areal.

Det gjøres oppmerksom på at også bekkedraget nærmest nord for Odlandsbekken går under samme navn, og at foreliggende informasjon om anadrom fisk og begroingsundersøkelser gjelder dette vassdraget.

En strekning på drøyt 600 m nedstrøms planlagt utslipp i Årlandsåna ble undersøkt. Det ble registrert laks langs denne strekningen, og det er også kjent at det finnes sjøaure her. Habitatet er godt egnet som oppvekstområde for laksefisk, og stedvis ble substratet vurdert som egnet for gyting. Basert på bunndyrprøver ble den økologiske tilstanden i øvre del av undersøkt strekning vurdert som moderat. Tilstanden på stasjonen ca. 600 lenger nedstrøms viste dårlig økologisk tilstand.

Rensert vann fra anleggsarbeidet vil bli ført via eksisterende overvannsnett, som består av rør og stikkrenner langs en strekning på ca. 1,5 km, mot Årlandsåna. Dette vil bidra til ytterligere partikkelutfelling før vannet når åna. Det kan likevel ikke utelukkes at anleggsarbeidet kan ha negativ påvirkning på fisk og bunndyr i Årlandsåna, spesielt om det blir behov for oppgradering av eksisterende overvannsnett. I tillegg til planlagte oppfølgende undersøkelser, anbefales at bunnforholdene i Årlandsåna fotograferes både før anleggsarbeidet starter og etter avsluttet byggeperiode med tanke på å dokumentere behov for eventuell opprensning etter ferdigstilling.

1 INNLEDNING

IVAR IKS skal bygge et høydebasseng i Hå kommune for å sikre vannforsyning til de sørlige kommunene på Jæren. Høydebassenget skal bygges på Håland, og vil oppholde drikkevann behandlet ved Langevatn vannbehandlingsanlegget.

Avrenning til resipient under anleggsarbeid vil kunne medføre midlertidig påvirkning/utslipp av forurensning. IVAR har søkt om midlertidig utslipp av anleggsvann til Årslandsåna i anleggsperioden. Anleggstiltak vil inkludere sedimentering for fjerning av partikler før utslipp til resipient.

Det er også søkt om utslipp av vann (drikkevannskvalitet) til Odlandsbekken ved driften av bassenget da det er behov for uttapping ca. hver femte år i forbindelse med vedlikeholdsarbeid.

I forbindelse med behandling av utslippssøknadene har Statsforvalteren har spilt inn at både Årslandsåna og Odlandsbekken er anadrome strekk. Det stilles derfor krav til vurdering av påvirkning på sjørret, som inkluderer fiskeundersøkelser og habitatkartlegging. For å betre kunnskapsgrunnlaget er det også ønskelig at det gjennomføres bunndyrsundersøkelser.

Formålet med undersøkelsene vil være å innhente kunnskap om miljøtilstand.

2 TILTAKSBESKRIVELSE

2.1 Lokalisering

IVAR skal bygge et høydebasseng på Håland for å sikre vannforsyning til de sørlige kommunene på Jæren. Høydebassenget vil oppholde drikkevann behandlet ved Langevatn vannbehandlingsanlegget som ligger i Gjesdal kommune. Bassenget skal bygges på Håland i Hå kommune på eiendom 64/15 (fig. 2.1).

Bassenget skal kobles til Jærledningen, som er IVARs hovedledning som transporterer drikkevann fra Langevatn vannbehandlingsanlegg til den sørlige delen av Jæren. Det skal bygges et rektangulært basseng med samlet lagringskapasitet på 20.000 m³ fordelt på to bassenger á 10.000 m³ med rent drikkevann. I tillegg skal det bygges et integrert ventilkammer og rørgalleri i underetasje. Bygget vil en lengde på ca. 24 m, bredde på ca. 12 m og høyde på ca. 8 m. Bassenget er en del av sikkerheten i vannforsyningssystemet og skal kunne dekke normalt forbruk i en periode med avbrudd i forsyningen fra Langevatn. Bassenget skal bygges i stedstøpt betong med tilhørende ventilkammer/rørgalleri.

Det eksisterer per i dag et høydebasseng som driftes av Hå kommune og har utslipp ved rengjøring til Odlandsbekken. Ved ferdig utbygd nytt basseng, vil det gamle høydebassenget rives, men utslippsledning vil gjenbrukes.

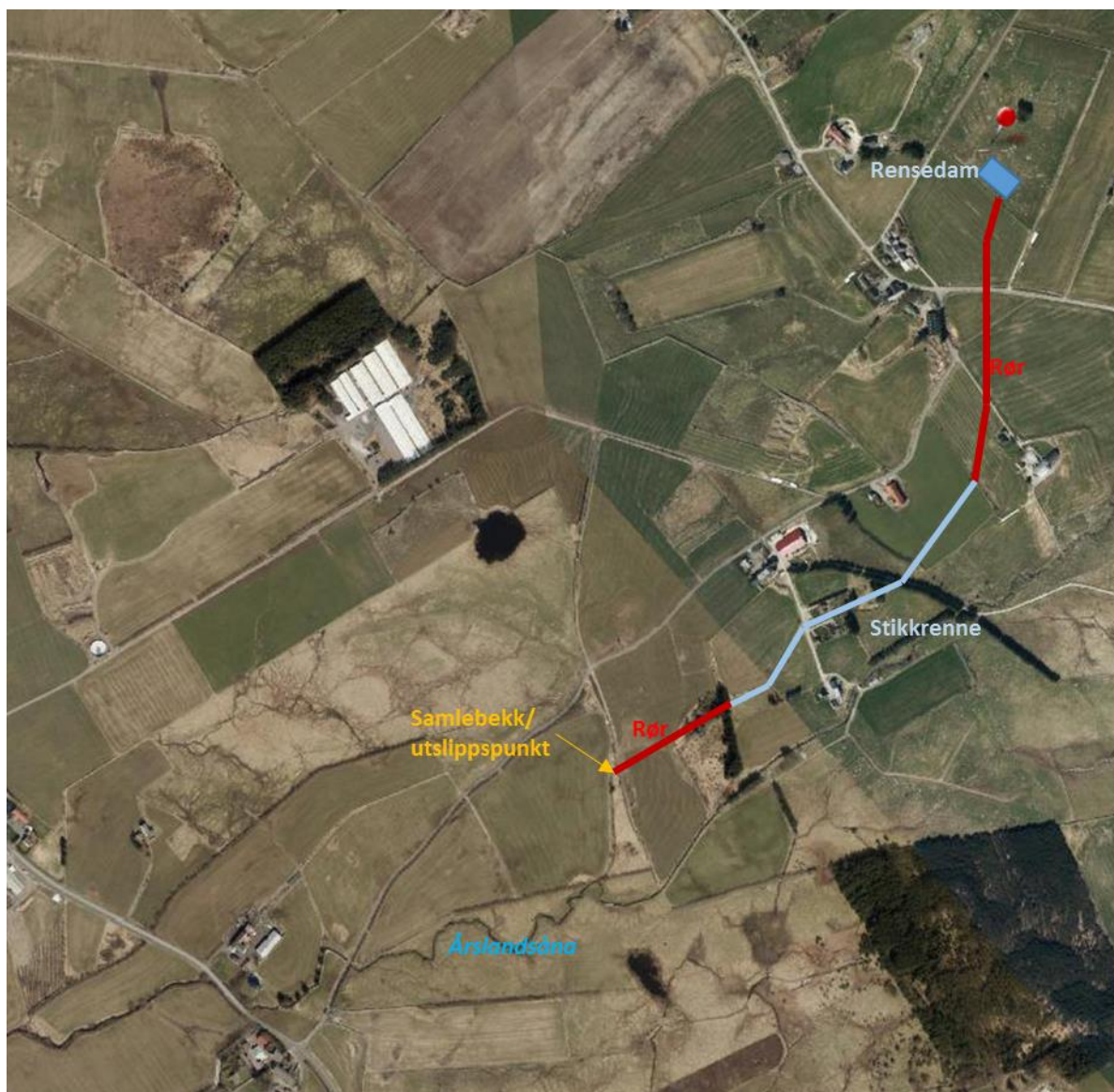


Figur 2.1. Lokalisering av det nye høydebassenget på Håland (rød nål). Et oversiktskart er vist i nedre, venstre hjørne.

2.2 Anleggsfasen

Ved utbygging vil det oppstå anleggsvann som må håndteres. For hele prosjektet er det stipulert med en byggetid på ca. 20 arbeidsmåned, med forventet byggestart våren 2022 og forventet driftsstart i løpet av våren 2024.

Dagens håndtering av overvann i området er privateid av flere grunneiere, og går over flere eiendommer. Traseen består av ulike rørmaterialer og rørdimensjoner og kvaliteten er ukjent. Figur 2.2 viser overvannssystemet som skal benyttes for å lede rensert vann fra anleggsområdet til Årlandsåna. Bortsett fra nødvendige oppgraderinger skal overvannshåndtering ikke endres fra dagens situasjon. Vannet slippes ut i en samlebekk som er en liten sidebekk til Årlandsåna. Samlebekken er ikke definert som en vannforekomst i vann-nett og det er usikker vannføring i punktet. Avstanden fra rensedammen til samlebekken er ca. 1,3 kilometer.



Figur 2.2. Illustrasjon som viser hvordan rensert vann fra anleggsfasen vil bli ført via eksisterende overvannssystem til Årlandsåna.

Avrenning til resipienten under anleggsarbeid vil kunne medføre midlertidig påvirkning/utslipp av forurensning til vannforekomsten. Avrenning av partikler fra løsmasser ved gravevirksomhet o.lign. kan føre til tilslamming av vassdrag med negativ følge for bunnfauna og bunnvegetasjon. I tillegg vil partikler kunne føre med seg næringsstoffer og føre til negativ påvirkning av vannkvalitet både mht. partikler og eutrofiering nedstrøms i elven. Betongarbeider kan medføre avrenning med høy pH. Avrenning fra sprengningsarbeid/fyllmasser av sprengstein kan medføre spredning av skadelige skarpkantede partikler. Søl/utslipp av diesel, hydraulikkolje m.m. fra anleggsmaskiner vil kunne medføre forurensning av vassdraget. Oljekomponenter kan også ha akutt giftvirkning på fisk.

For å forebygge og minimalisere negativ påvirkning på vassdraget legger IVAR opp til en rekke tiltak, herunder etablering av en renseanlegg med tilstrekkelig kapasitet for å håndtere alle vannmengder som skal renses. For utslipp fra dette anlegget vil det bli tatt vannprøver for å sikre at grenseverdier overholdes.

Grenseverdier (gjennomsnittlig konsentrasjon pr. 1 ukers blandprøve) er satt til:

- 100 mg suspendert stoff /l
- kontinuerlig målt pH: 6 – 8
- maks 10 mg olje/l

Etter avsluttet anleggsarbeid vil det bli gjort oppfølgende undersøkelser av tilstanden i Årslandsåna.

2.3 Driftsfasen

Utslipp av drikkevann

Utslipp av vann i driftsfase vil primært skje i forbindelse med vedlikehold og rengjøring av bassenget. Tømming av bassenget antas til ca. hvert 5 år. Tømming vil primært foregå ved at vannet ledes ut til forbruk. Siste rest vil bli tappet til Odlandsbekken via tappeledning.

Det forventes ikke forurensninger i utslipp av drikkevann i forbindelse med uttapping av bassenget, men resipienten vil ved utslipp få en midlertidig økt vannføring. Normal vannføring i bekken ligger på ca. 23 l/s, men vannføringen økes ved årlig flom til ca. 278 l/s (Samuelsen 2021). Dette tilsier at bekken er tilpasset perioder med større vannføring. Utslipp fra tappeledning vil være regulert til ca. 100 l/s som er lavere enn beregnet gjennomsnittlig flom.

IVAR har egne rutiner for nøytralisering av klorholdig vann før utslipp til resipient. Etter vurdering fra driftspersonell kan det forekomme behov for utvasking med bruk av klor. Bassenget vil da bli fullt med drikkevann før det tilsettes klor i hele vannmengden. Før klorvannet slippes ut til vassdrag vil thiosulfat tilsettes til utslippsledning for å nøytralisere restkloren. Ved tilsetning av klor og thiosulfat, skal det utføres prøvetaking før påslipp til tappeledning for å være sikker på at det ikke tilføres klorholdig vann til bekken. Erfaringsmessig opplever IVAR sjelden slamlag i bunnen av basseng og det er derfor forventet at spylevann vil ha lavt slaminnhold.

Tilstanden i Odlandsbekken vil bli overvåket for å kartlegge eventuelle endringer i biologiske forhold.

Uhell ved nødsituasjon

Ved driftsuhell, kan det forekomme overløp av rent drikkevann fra basseng som skal ledes på en sikker måte til terreng og eksisterende flomvei. Sannsynligheten med stort utslipp er ekstremt lav. Det skal etableres en overløpskum på utsiden av Håland HB. Hovedfunksjonen er å dempe hastighetsenergien på overløpsvannet slik at vannet ledes ut mot forsenkning på en mer kontrollert måte, og deretter spres vannet mest mulig ut i terrenget. Det er planlagt tiltak i flomvei for å lede overløpsvann på en sikker måte og unngå skader på berørt eiendom nedstrøms.

Håndtering av overvann

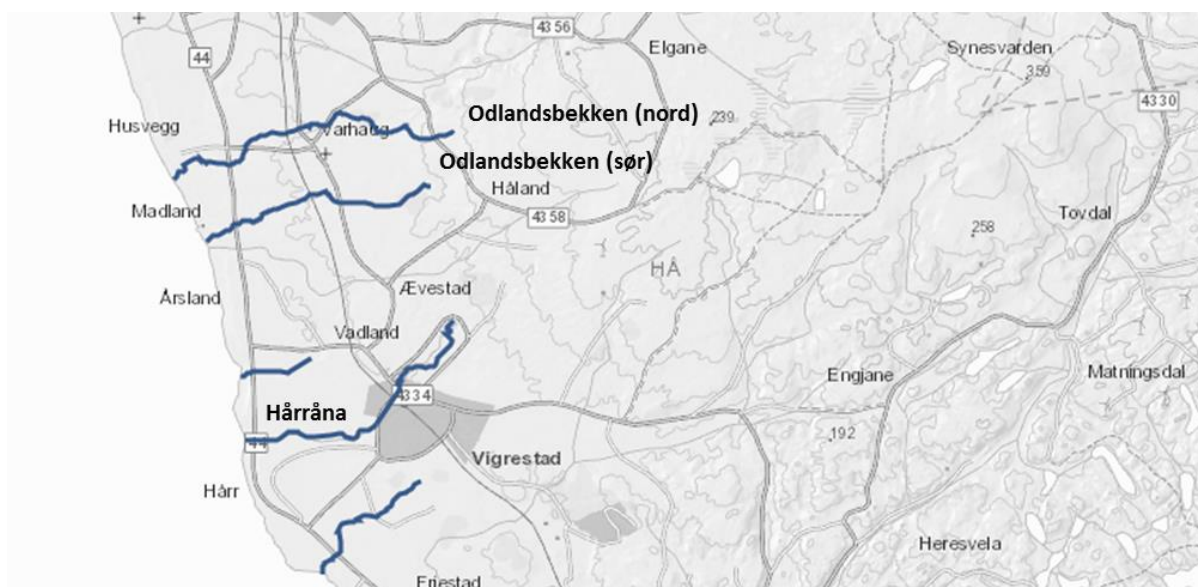
Overvann i en vanlig situasjon (dvs. regnvann fra tomten og takvann) skal ledes til en forsenkning i terreng for infiltrering i grunn og overskudd ledes via sandfang til privat overvannssystem. Tiltaket i seg selv generer ingen utfordringer eller nevneverdig økning i håndtering av overvann.

3 VASSDRAGSBESKRIVELSE

3.1 Odlandsbekken

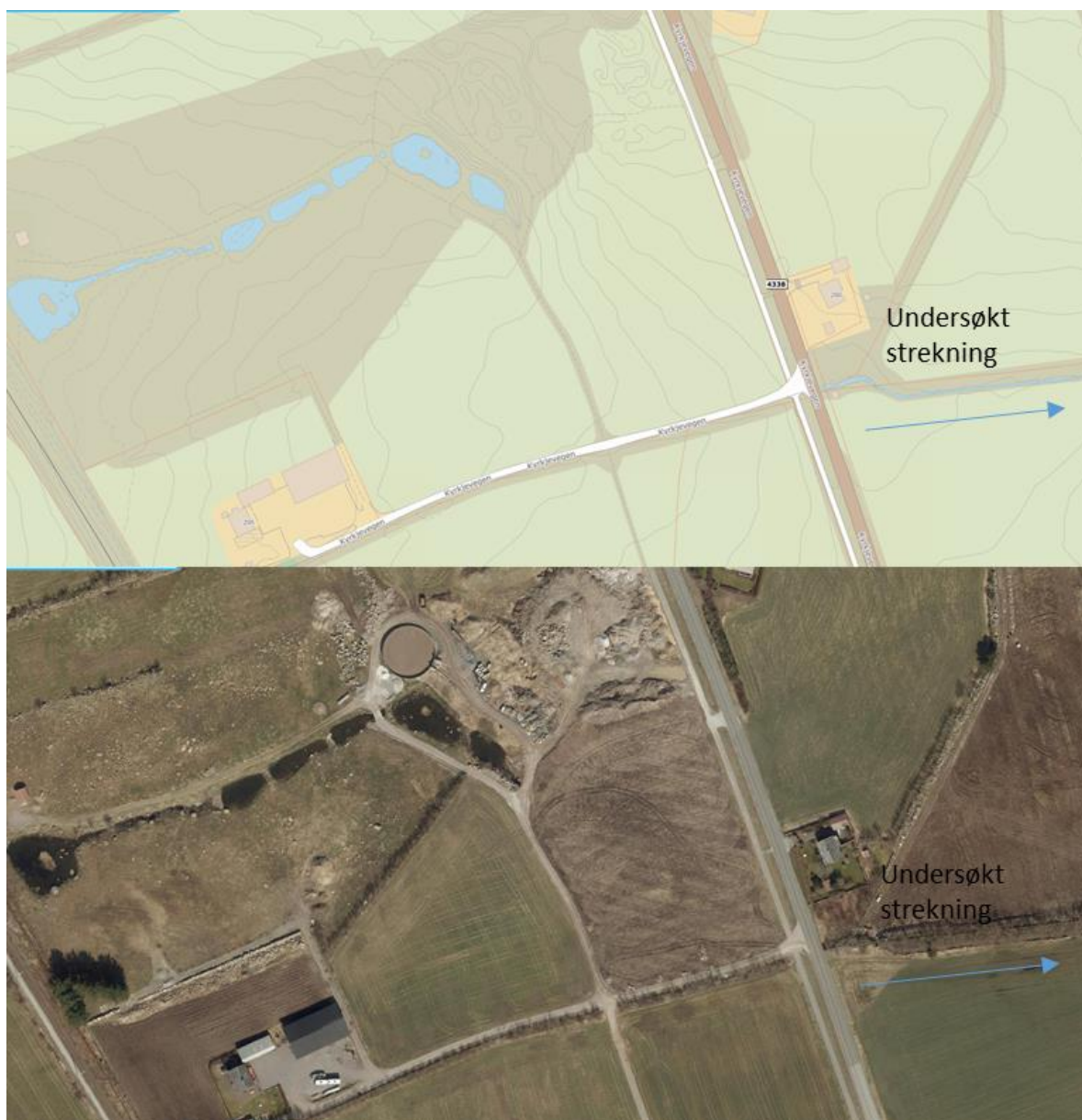
Odlandsbekken tilhører en vannforekomst som inkluderer flere bekker (fig. 3.1), nemlig vannforekomst 028-54-R: Odlandsbekken, Madlandsbekken, Vollbekken, Hårråna (www.vann.nett.no). Vanntypen for disse bekkene er satt til å være middels, moderat kalkrik og klar elv. Økologisk tilstand for disse bekkene er satt til moderat. Tilstanden med tanke på innhold av næringssaltene nitrogen og fosfor er satt til svært dårlig og hhv dårlig, uten at det i Vann-nett er angitt for hvilken/hvilke av de aktuelle bekkene dette gjelder. Kjemisk tilstand (forekomst av miljøgifter) er klassifisert til ukjent, med lav presisjon. Vannforekomstene er i Vann-nett vurdert å være påvirket i middels grad av avrenning fra fulldyrket mark og fysisk endring.

Opplysninger om registreringer av gyteområder (Prosjekt sjøaure, pers.medd. K. S. Eriksen) og overvåkingsundersøkelser av begroingsalger i Odlandsbekken (Torgersen & Værøy 2016) gjelder begge vassdraget nord for det som i IVARs utlippssøknad kalles for Odlandsbekken. Det vil si at det ikke foreligger noen data om økologisk tilstand for den aktuelle bekken, som fra nå av vil bli referert til som Odlandsbekken sør. (Selv om det ikke framgår av noen kart antas det at det er denne bekken som i Vann-nett heter Madlandsbekken.)



Figur 3.1. Vannforekomst 028-54-R; Odlandsbekken, Madlandsbekken, Vollbekken, Hårråna

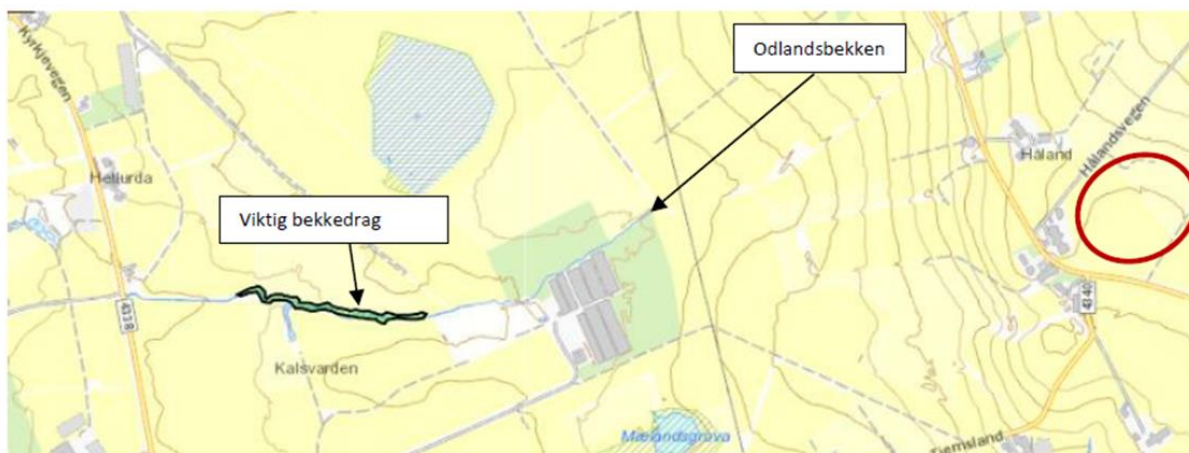
Ut fra flybilder ser det ut som om den øvre delen av Odlandsbekken sør ikke er tilgjengelig for anadrom fisk. Nedstrøms undersøkt strekning ligger flere rensedamner med steinterskler (fig. 3.2), og videre opp mot undersøkt strekning er bekken lagt i rør.



Figur 3.2. Vandringshinder i ved rensedamner Odlandsbekken sør, nedstrøms undersøkt strekning.

Hvorvidt nedre del av Odlandsbekken sør har funksjon som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk foreligger det få opplysninger om. Ut fra kart og flybilder ser den imidlertid ut å være tilgjengelig stort sett opp til rensedammene som er vist i figur 3.2. Store deler av denne ca. 1,5 km lange bekkestrekningen er kanalisert.

Nedstrøms utslippspunktet er det strekning som er definert med naturtype viktig bekkedrag, med verdi viktig (figur 3.3). Området er beskrevet som et naturlig meandrerende bekkeleie med tilhørende naturlig kantsoner og beitemark med naturlig markoverflate rundt.



Figur 3.3. Oversiktskart som lokaliserer naturtype viktig bekkedrag. Planområdet uthevet i rød markering (kartutsnitt naturbase.no).

3.2 Årslandsåna

Utslipp av anleggsvann skal føres til Årslandsåna (vannforekomst 028-51-R) under anleggsperioden. Vannforekomsten er vist i figur 3.4.



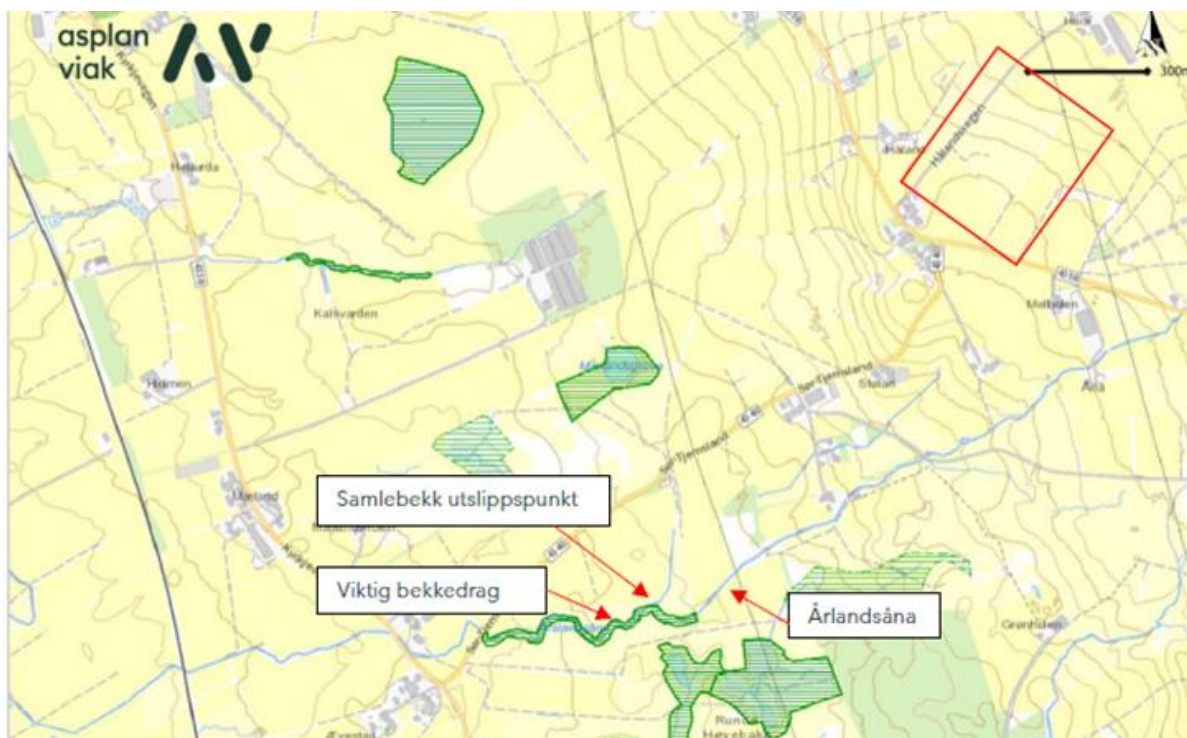
Figur 3.4. Vannforekomst Årslandsåna (028-51-R), www.vann-nett.no

Vanntypen er satt til å være små, moderat kalkrik og klar elv. Elva har dårlig økologisk tilstand. En sammenstilling i Molværsmyr ml.fl. (2018) viser dårlig økologisk tilstand basert på bunndyrprøver. Innholdet av fosfor og nitrogen ligger på et nivå som tilsvarer svært dårlig tilstand. Påvirkningen kan framfor alt knyttes til diffus avrenning fra fulldyrket mark samt fysiske inngrep som har endret habitatet som følge av morfologiske endringer. Kulverten under Fv 44 har en støpt betongsklie direkte etter terskelen. Denne er vurdert som det viktigste vandringshinderet i vassdraget (Larsen 2013).

Årslandsåna er undersøkt i forbindelse med «Prosjekt sjøaure» (feltregistreringer 10.10.2021) og det er funnet gytende fisk, laks- og aureunger nedstrøms utslippspunkt. Tiltak har blitt gjort, med kontroller av gjødslingsplan og plantevernjournal, tilsyn av gjødselvereforskriften, rådgivning innen frivillige landbrukstiltak og tilsyn og kontroll av avløp fra spredt bebyggelse.

I tillegg er det tiltak som er planlagt for, men som enda ikke er kommet i gang. Det går på restaurering av kulverter for å vedlikeholde fiskepassasje, problemkartlegging (avrenning fra landbruk) og avløp fra spredt bebyggelse.

Utslippspunkt fra samlebekk munner ut i en strekning av Årlandsåna som er definert med naturtype viktig bekkedrag med verdi viktig (figur 3.5). Det er et intakt bekkesystem med naturlig meandrende bekk med bekkevegetasjon og naturlig kantsoner i vassdragsbeltet uten noen form for tekniske inngrep. Naturtypen gir grunnlag for en rekke planter og organismer. Nedstrøms denne strekningen er det registrert ål, som er en rødlistet art.



Figur 3.5. Oversiktskart som lokaliserer naturtype viktig bekkedrag. Planområdet uthevet med rød markering (kartutsnitt Asplan Viak).

4 METODER OG MATERIALE

4.1 Undersøkte områder

Kartet i figur 4.1 viser hvilke deler av Odlandsbekken sør og Årlandselva som ble undersøkt i felt. Undersøkelsene ble gjennomført den 9. februar 2022.



Figur 4.2. Undersøkte strekninger (mellom de røde nålen) i Odlandsbekken sør (øverst) og Årlandsåna (nederst).

4.2 Habitatkartlegging

Bunnsstrat, skjulmuligheter, vandringshinder, kantvegetasjon, dybdeforhold og vannhastighet ble registrert med langs hele de undersøkte strekningene med tanke på å vurdere egnethet for gyte- og oppvekstmuligheter for anadrom fisk.

4.3 Fiskeundersøkelser

Mesteparten av de undersøkte strekningene ble fisket med elektrisk fiskeapparat. Strekninger med vanskelig atkomst pga. av tilgroing eller sterk strøm ble ikke undersøkt. Hensikten med dette var å konstatere om det fantes fisk i områdene, hvilke arter og aldersgrupper det da ville dreie seg om og om strekningene utnyttet av anadrom fisk. Det ble ikke gjennomført tre gangers overfiske for å beregne tetthet av fisk.

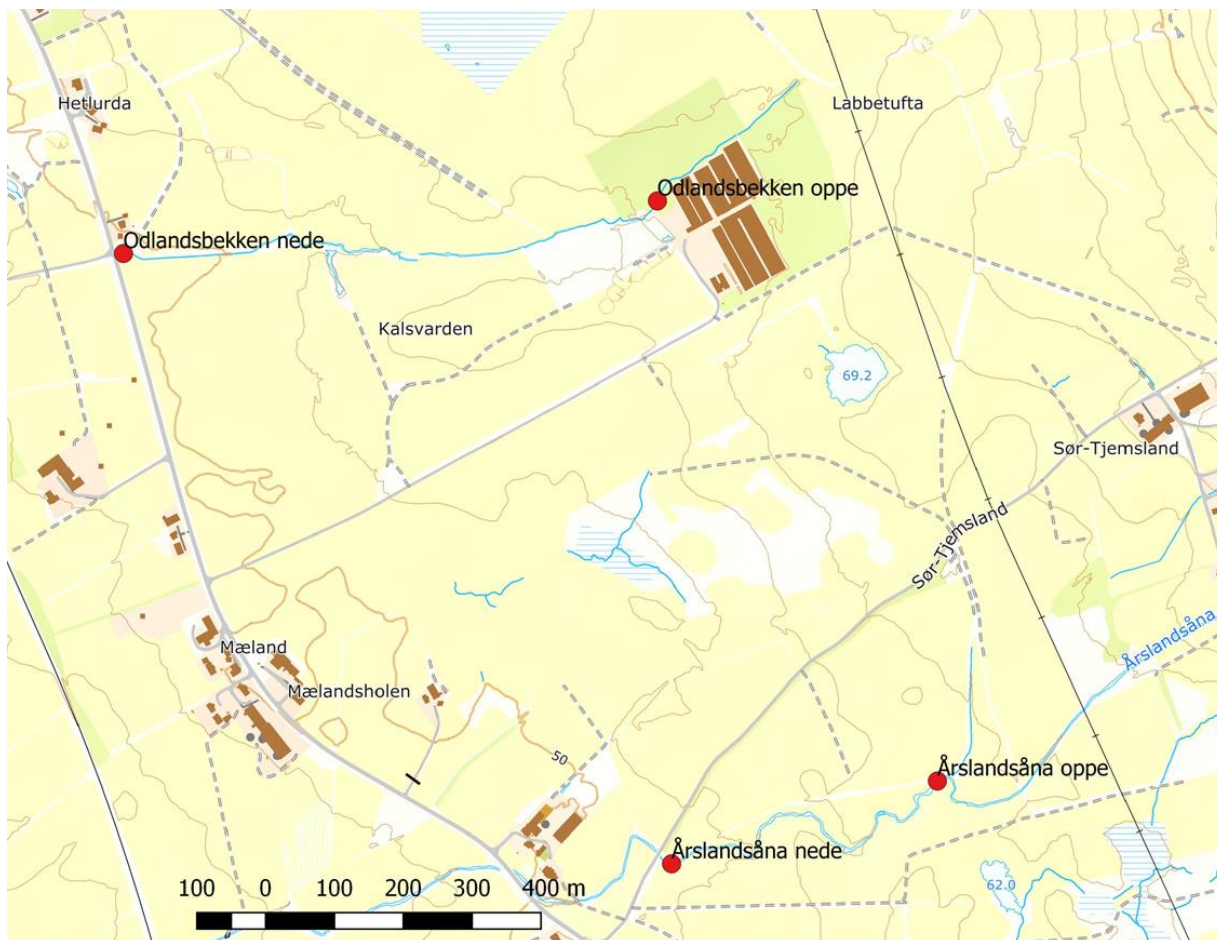
4.4 Bunnprøver

Bunnprøver kan gi en god indikasjon på den økologiske tilstanden i en vannforekomst. Forskjellige arter og artsgruppene har ulike krav til oksygeninnhold i vannet, og artssammensetningen kan gjenspeile belastning av organisk materiale og næringsalter. Den totale biomassen kan også økes ved belastning. Dette er basis for bruk av bunnfauna til klassifisering av belastning med organisk stoff (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018).

Prøvetaking

For innsamling av bunndyr benyttes kvalitativ innsamlingsmetodikk, den såkalte sparkemetoden. Prøven tas ved at en holder en håvpose med skaft mot vannstrømmen, for så å sparke/rote opp substratet foran håven. Total innsamlingstid pr. stasjon er 3 minutter, og skal dekke ni meter bunnssubstrat. Prøvene tas slik at de dekker variasjonen i bunnssubstrat og vegetasjonsforhold på stasjonen. Prøvene konserveres med 96% etanol i felt.

De ble tatt to prøver i hver av de aktuelle vannforekomstene. Plasseringen av disse er vist i figur 4.3. Koordinater for stasjonene er gitt i tabell 4.1.



Figur 4.3. Plassering av prøvetakingsstasjoner for bunndyr i Odlandsbekken og Årslandsåna

Tabell 4.1. Koordinater for prøvetakingsstasjoner for bunndyr (UTM 32)

Stasjon	Øst	Nord
Odlandsbekken* sør oppe	307146	6499535
Odlandsbekken* sør nede	305370	6499458
Årslandsåna oppe	307553	6498693
Årslandsåna nede	307116	6498573

* Bekken kalles trolig Madlandsbekken i Vann-nett

Analyser og klassifisering

Prøvene ble sortert og artsbestemt så langt som mulig/hensiktsmessig på laboratorium. Økologisk tilstand ble beregnet med hjelp av indeksen *Average Score Per Taxon* (ASPT). Indeksen baserer seg på en rangering av bunndyrfamiliene etter deres toleranse ovenfor belastning med organiske stoffer og næringssalter. Indeksen er mest følsom for organisk belastning som følge av høye tilførsler av næringsstoffer (eutrofiering) og påfølgende oksidasjonsprosesser.

ASPT beregnes som en gjennomsnittlig poengverdi av indikatorer i prøven, basert på tilstedeværelse/ikke-tilstedeværelse, for de taksonomiske gruppene som inngår i indeksen. Toleranseverdiene varierer fra 1 til 10, der 1 angir høyest toleranse. Tilstandsklassifisering etter vannforskriftens klassifiseringsveileder 02:2018 (Direktorats-gruppen vanndirektivet 2018) er vist i tabell 4.2.

I vannforskriftens klassifiseringsveileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018) er det fastsatt klassegrenser for økologisk tilstand basert på ASPT-indeksen. Klassifiseringsveileder angir også klassegrenser basert på EQR-verdier (Ecological Quality Ratio) for ASPT-indeksen (tab. 4.2). EQR-verdien sier noe om vannkvaliteten i forhold til en tilnærmet naturlig økologisk tilstand (naturtilstand). EQR-verdien er lik beregnet indeksverdi delt på referanseverdien for indeksen. EQR-verdien kan sammenlignes/ kombineres ved hjelp av konvertering til en normalisert skala ((nEQR) med like klasse-grenser uavhengig av kvalitetselement/parameter). nEQR klassegrensene er også oppført i tabell 4.2. For beregning av nEQR vises det til vannforskriftens klassifiseringsveileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018).

Tabell 4.2. Klassegrenser og referanseverdi for fastsettelse av økologisk tilstand i elver for bunndyr-indeksen ASPT. Tilhørende EQR klasser samt klassegrense for normalisert EQR (nEQR) er også vist (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018)

Tilstandsklasse	Bunndyr		Normalisert EQR (nEQR)
	ASPT	EQR	
Referanseverdi	6,9	1	
Svært god	>6,8	>0,99	0,8-1
God	6,0-6,8	0,87-0,99	0,6-0,8
Moderat	5,2-6,0	0,75-0,87	0,4-0,6
Dårlig	4,4-5,2	0,64-0,75	0,2-0,4
Svært dårlig	<4,4	<0,64	0-0,2

Miljømålet etter vannforskriften § 4 er at en vannforekomst skal ha minst god økologisk tilstand. For de aktuelle vannforekomstene er målet om god økologisk tilstand er utsatt til planperioden 2027-2033. Begrunnelsen for dette er framfor alt at det vil ta tid for tiltak rettet mot redusert næringstilførsel har full effekt.

5 RESULTATER

5.1 Habitatkartlegging

Habitatkartleggingen ble gjort i februar, etter en periode med store nedbørmengder. Det vil si at den registrerte tilstanden i bekkene med tanke på tilslamming ikke nødvendigvis eller representativ for andre perioder på året. Mye av finpartikulært materiale som kan ha preget bekkeløpene i andre perioder var mest sannsynlig ført videre nedstrøms i flomsituasjoner.

Odlandsbekken sør

Bunnssubstratet i bekken er relativt variert med sand, stein og grus. Dette gjelder spesielt langs strekninger med naturlig bekkeløp, der skjulmuligheter for fisk ble vurdert som gode. Langs kanaliserte strekninger hadde substratet større innslag av finere fraksjoner og dårligere skjulmuligheter for fisk. Det er likevel sannsynlig at vannvegetasjon gir skjulmuligheter her i vekstperioden. Det ble ikke registrert noen vandringshinder langs den undersøkte strekningen. Bilder fra bekken er vist i figur 5.1 og 5.2.

En vurdering av strekningens egnethet som oppvekstområde for laks og aure med tanke på bunnssubstrat og skjulmuligheter er vist i figur 5.4. Det er ikke laget tilsvarende kart for egnethet for gyting, men det finnes egnet gytesubstrat flekkvis langs hele det undersøkte bekkeløpet. Ettersom bekken ikke drenerer noen innsjøer antas det at vannføringen kan bli svært lav i perioder med lite nedbør. Dette antas å legge begrensninger på produksjonspotensialet i den øvre delen av Odlandsbekken sør. Gjennomsnittlig vannføring ved utslippspunktet er 23 l/s (Heiberg & Samuelsen 2021).



Figur 5.1. Odlandsbekken sør. T.v: nedre del av undersøkt strekning, bunnprøven ble tatt oppstrøms stryket. T. h.: Del av naturlig bekkeløp



Figur 5.2. Odlandsbekken sør. T.v.: I øvre del renner bekken gjennom skog. Den øvre bunndyrprøven ble tatt i dette området. T.h.: Øverste strekning av Odlandbekken er kanalisert.

Årslandsåna

Bunnsstratet langs den undersøkte strekningen av Årslandsåna er dominert av stein. Langs roligere strekninger er det et større innslag av sand og mindre stein, men langs strekninger med fall er det mye stor stein. Hele den undersøkte bekkestrekningen ble vurdert å være godt egnet som oppvekstområde for laks og aure da det er gode skjulmuligheter her. Langs roligere strekninger finnes det også mindre partier som kan være egnede som gyteområder, kanskje spesielt for laks. Årslandsåna har et større nedbørfelt enn Odlandsbekken sør. Gjennomsnittlig vannføring er 180 l/s. Dette antas å gi stabilere produksjonsforhold for fisk sammenlignet med Odlandsbekken sør.

Det er en del erosjon fra beiteområdet langs bekkkantene. Ettersom det beites helt ned til bekken er det heller ikke noen høyere kantvegetasjon som kan gi skygge.

Utslipp av rensset vann fra anleggsvirkosmheten vil bli sluppet ut i «Samlebekken» som renner ut i Årslandsåna i øvre ende av undersøkelsesområdet. Dette er en kanalisert bekk/stikkrenne som er ca. 200 m lang. Bekken ble vurdert å ha liten verdi for fisk framfor alt pga. av sin størrelse (usikker vannføring).

Bilder fra undersøkt strekning er vist i figur 5.3.



Figur 5.3. Årlandsåna. T.v: Den undersøkte bekkestrekningen går over et beiteområde. Erosjonen er omfattende i de bratte sidekantene. T. h. nedre del av «samlebekken» som renset anleggsvann vil bli sluppet ut i.

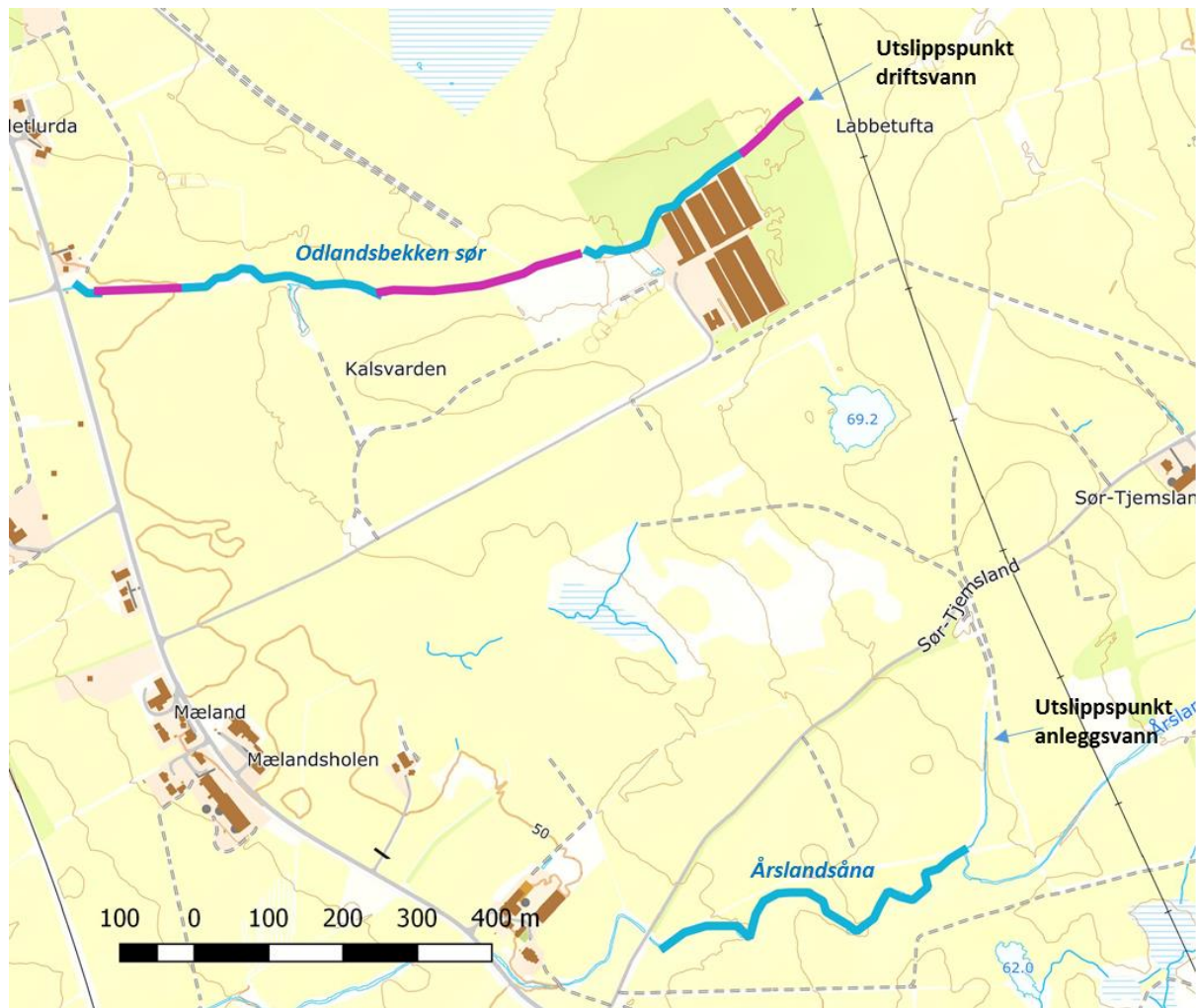
5.2 Fiskeundersøkelser

Odlandsbekken sør

Det ble ikke registrert anadrom fisk, ål eller stasjonær aure langs den undersøkte strekningen. Stingsild ble observert på flere plasser. Resultater styrker antakelsen om at denne delen av bekken ikke er tilgjengelig for anadrom fisk pga. vandringshinder ved rensedammene lenger nedstrøms.

Årlandsåna

Det ble observert 5 laksefisker ved undersøkelsene. Tre av disse ble fanget. Alle var laks som målte mellom 13,1-14,4 cm. Gjennom Prosjekt sjøaure er det fra tidligere av registrert både laks- og sjøaureunger langs den aktuelle strekningen (K. S. Eriksen, pers. medd.). Det antas at vandringshinderet ved Fv. 44 begrenser mengden fisk som kan vandre opp, og at dette er anledningen til at få fisk ble observert/fanget til tross for fine forhold i bekken.



Figur 5.4. Vurdering av egnethet som oppvekstområder laks/aure. Blå linje: godt egnet, rosa linje: middels godt-mindre godt egnet



Figur 5.5. Laks fanget i Årslandsåna

5.3 Bunndyrprøver

I Odlandsbekken sør var prøvene dominert av fåbørstemark, fjærmygg og døgnfluen *Baetis rhodani*, arter/grupper som er tolerante for eutrofiering og organisk belastning. Det ble registret 23 arter/grupper på den øvre stasjonen og 28 på den nedre. Den økologiske tilstanden ble beregnet til svært dårlig på den øverste stasjonen og til moderat på den nedre.

Det ligger en minkfarm ved den øvre stasjonen I Odlandsbekken sør. Bunndyrprøven ble tatt oppstrøms silo og rensedam her. Det ble også opplyst at det ikke er dyr på anlegget.

I Årlandsbekken var prøvene dominert av knottlarver og av døgnfluen *Baetis rhodani*. Den relativt sterke strømmen i bekken bidrar til å gjøre denne til et egnet habitat for knottlarver. Det ble registret 21 arter/grupper på den øvre stasjonen og 22 på den nedre. Den økologisk tilstanden ble beregnet til moderat på den øvre stasjonen og dårlig på den nedre.

Det ble ikke registrert rødlistede arter på noen av stasjonene

Tabell 5.1 viser en sammenstilling av resultatene. En mer detaljert oversikt finnes i vedlegg 1.

Tabell 5.1. Sammenstilling av resultatene fra bunndyrundersøkelsene. Symboler for vurdering av økologisk tilstand - gul farge: moderat, oransje farge: dårlig og rød farge: svært dårlig

Stasjon	Antall arter/grupper	Antall individer	ASPT-indeks	EQR	nEQR
Odlandsbekken sør, oppe	23	687	4,21	0,61	0,19
Odlandsbekken sør, nede	28	2591	5,43	0,79	0,46
Årlandsåna, oppe	21	512	5,43	0,79	0,46
Årlandsåna, need	22	1108	4,60	0,67	0,25

6 OPPSUMMERING OG ANBEFALINGER

Odlandsbekken sør

Den øverste kilometeren av Odlandsbekken sør er ikke tilgjengelig for anadrom fisk, og det ble heller ikke registrert laks eller aure her. Store deler av habitatet er egnet som oppvekstområde for fisk, men lite nedbørfelt og lav gjennomsnittlig vannføring tilsier at produksjonspotensialet sannsynligvis er lite. Basert på bunndyrprøver ble den økologiske tilstanden i øvre del av Odlandsbekken vurdert som svært dårlig. Tilstanden på stasjonen ca. 1 km lenger nedstrøms viste moderat økologisk tilstand.

Det gjøres oppmerksom på at også bekkedraget nærmest nord for Odlandsbekken går under samme navn, og foreliggende informasjon om anadrom fisk gjelder dette vassdraget.

Utslipp av drikkevann til Odlandsbekken i driftsfasen antas ikke å ha noen negativ påvirkning på den økologiske tilstanden i dette vassdraget. Det vil tilføre vann av bedre kvalitet enn i bekken, og hvis det slippes ut i tørrvårsperioder kan det bidra til å opprettholde et større vanddekket areal.

Årslandsån

Årslandsåna fører anadrom fisk opp til og forbi det planlagt utslippspunktet for rensset vann fra anleggsarbeidet. Det ble registrert laks lang undersøkt strekning, og det er også kjent at det finnes sjøaure her. Habitatet er godt egnet som oppvekstområde for laksefisk, og stedvis ble substratet vurdert som egnet for gyting. Basert på bunndyrprøver ble den økologiske tilstanden i øvre del av undersøkt strekning vurdert som moderat. Tilstanden på stasjonen ca. 600 lenger nedstrøms viste dårlig økologisk tilstand.

Rensset vann fra anleggsarbeidet vil bli ført via rør og stikkrenner langs en strekning på ca. 1,5 km før det renner ut i Årslandsåna. Dette vil bidra til ytterligere partikkelutfelling før vannet når åna. Det kan likevel ikke utelukkes at utslippet kan ha negative påvirkning på fisk og bunndyr i Årslandsåna. Tiltakshaver peker på at det evt. er behov for oppgraderinger av eksisterende overvannsnett som drenerer til «samlebekken». Dette anleggsarbeidet kan også medføre risiko for vannforurensning. I tillegg til planlagte oppfølgende undersøkelser, anbefales at bunnforholdene i Årslandsåna fotograferes både før anleggsarbeidet starter og etter avsluttet byggeperiode med tanke på å dokumentere behov for eventuell opprensning etter ferdigstilling.

7 REFERANSER

- Direktoratgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann
- Heiberg, M. & Samuelsen, N. 2021. Notat: Utslipp for anleggsvann. Asplan Viak, oppdragsnr.: 619035-03
- Larsen, O.K. 2013. Undersøkelse av 4 utvalgte veikulverter i Rogaland. Miljøundersøkelser for Statens vegvesen. Ecofact rapport 291, 19 s.
- Molværsmyr, Å., Stabell, T. & Mjelde, M. 2018. Overvåking av innsjøer og elver i Jæren vannområde 2017. IRIS rapport nr.: 2018/028
- Samuelsen, M. 2021. Notat: utslipp av drikkevann ved uttapping av basseng i driftsfasen. Asplan Viak, oppdragsnr.: 619035-03
- Torgersen, P. & Værøy, N. 2016. Overvåking av bunndyr og begroingsalger i utvalgte Jærvassdrag 2016. COWI

Kilder på internett

Vann-nett Portalen: <http://vann-nett.no/portal/>

Personlig meddelelse

Knut Ståle Eriksen, Prosjekt sjøaure, Rogaland Jeger- og Fiskerforening

VEDLEGG

ORDEN/FAMILIE	ASPT-verdi	SLEKTE/ART	Odland oppe	Odland nede	Årsland oppe	Årsland nede
Ephemeroptera						
Baetidae	4	Baetis muticus		139	25	68
		Baetis niger	19	265	60	45
		Baetis rhodani	95	1339	209	452
		Centroptilum luteolum	11	5	9	2
Leptophlebiidae	10	Leptophlebia marginata		6	2	
Plecoptera						
		Indet. (små)		36		1
Nemouridae	7	Amphinemura sp.	6	56		1
		Nemoura sp.	12	37		
		Protonemura meyeri	4	103	2	14
Perlodidae	10	Isoperla grammatica			1	
Trichoptera						
Apateniidae	7			2		
Limnephiliidae	7	Type A	1	5	2	
		Type B		2		
Hydropsychidae	5	Hydropsyche siltalai		1		
Polycentropocidae	7	Polycentropodidae, indet.	4	24	11	3
		Plectrocnemia conspersa	10	3	2	2
		Polycentropus flavomaculatus	2	33	9	21
Rhyacophilidae	7	Rhyacophila nubila	19	30	3	27
Sericostomatidae	10	Sericostoma personatum		4		
Coleoptera						
Dytiscidae	5	Type A	2			1
		Type B	1			
Elmidae	5	Elmis aenea		28	3	30
		Limnius sp.			2	2
Hydraenidae		Hydraena gracilis		4		2
Diptera						
Chironomidae	2		134	360	19	12
Ceratopogonidae			3	2		
Empididae			9	10	2	32
Limoniidae/Pediciidae		Type A	12	6	1	1
		Type B				1
Psychodidae						1
Simuliidae	5		1		123	369
Tipulidae	5		4	3	1	
Gastropoda						
Lymnaeidae	3	Lymnea pereger	3			
		Omphiscola glabra			3	
Planorbidae	3	Gyalus alba	1			
Bivalvia						
Sphaeriidae	3	Pisidium sp.	5	1		
Hirundinea						
Glossiphoniidae	3	Glossiphonia complanata				1
		Helobdella stagnalis		2	1	
Acari						
Collembola			1	2		2
Oligochaeta	1		328	450	22	18
Antall individer			687	2961	512	1108
Antall grupper/arter			23	28	21	22
ASPT-verdi			59	76	76	46
ASPT-familier			14	14	14	10
ASPT-indeks			4,21	5,43	5,43	4,60
EQR			0,61	0,79	0,79	0,67