

Evaluering pukkellaksuttak 2023

Vestre Jakobselv jeger- og fiskeforening



Innledning

Vjiff hadde som mål for sesongen 2023 å ha en elv fri for pukkellaks. Vi ønsket å ta ut mest mulig av pukkellaksen nedstrøms fellen og vi ville ha en god skånsom behandling av stedegen fisk. Målet var videre at pukkellaksen som ble fanget skulle kunne brukes til matkonsum og vi ønsket å gjøre uttaket mest mulig rasjonelt og arbeidseffektivt.

Denne evalueringen tar for seg hele prosessen med etableringen av fellen i 2023, bygging og drift av fangstanlegget, røktingen, fangstresultater økonomi og læringspunkter.

Innholdsfortegnelse

KONSEPTVALG.....	3
<i>Prosjektbeskrivelse fiskefelle - konsept 2</i>	3
<i>Investeringsbudsjett</i>	10
<i>Driftsbudsjett</i>	11
PLANLEGGING.....	14
<i>Dimensjonering</i>	14
<i>Pukkelfri elv</i>	14
<i>120.000 Pukkellaks</i>	14
<i>HMS og håndtering av fisk</i>	14
<i>Tilbudsprosess og konstruering av fangstanlegg</i>	15
<i>Bygging av felle</i>	17
<i>Heisekarrtårnet</i>	18
<i>Bløggebordet</i>	18
<i>Vannpumpe</i>	18
<i>Utstyr</i>	19
<i>Insula Vardøbruket</i>	19
ØKONOMI.....	19
FANGSTSTATISTIKK.....	19
GJENNOMFØRING AV DRIFT OG ERFARINGER.....	20
<i>Fangstbur</i>	20
<i>Rørledning</i>	21
<i>Røkting</i>	21
<i>Henting av fisk og ising</i>	22
<i>Not- og garnfiske</i>	22
OPPSUMMERING.....	23

Konseptvalg

Styret i VJJFF nedsatte et utvalg våren 2022 hvor mandatet blant annet var å finne plassering av fellen, finne uttaksmetode og driftsmodell. Utvalget skulle utarbeide konseptene og resultatet skulle legges fram for medlemmene i foreningen.

Det ble utarbeidet to ulike konseptforslag og styret valgte å legge fram konseptet med rørsystem på land til fordel for rør i elv. Begge konseptene foreligger som styre-/årsmøtesak i 2022.

Under årsmøtesak «budsjett 2022» satte foreningen av 200.000 NOK til gjennomføringen av konsept 2. Dette for å sikre et minimum av finansiering av infrastrukturen tilknyttet fellen.

Slik er konseptbeskrivelsen:

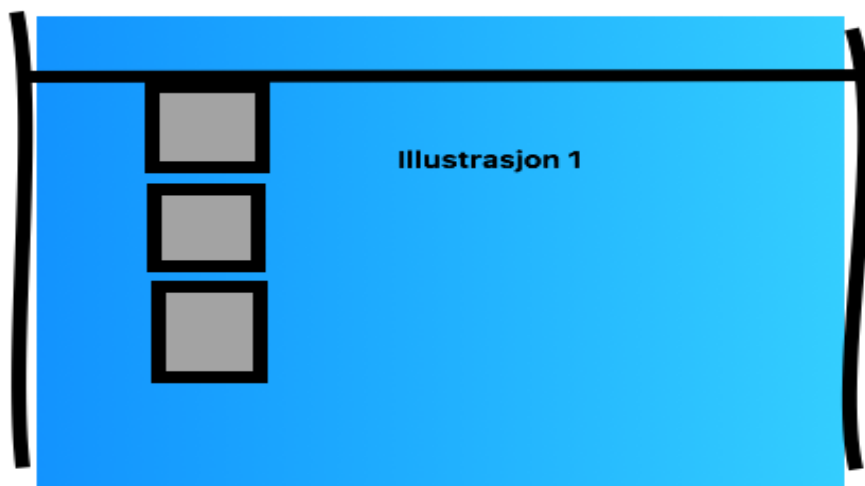
Prosjektbeskrivelse fiskefelle - konsept 2

Innledning

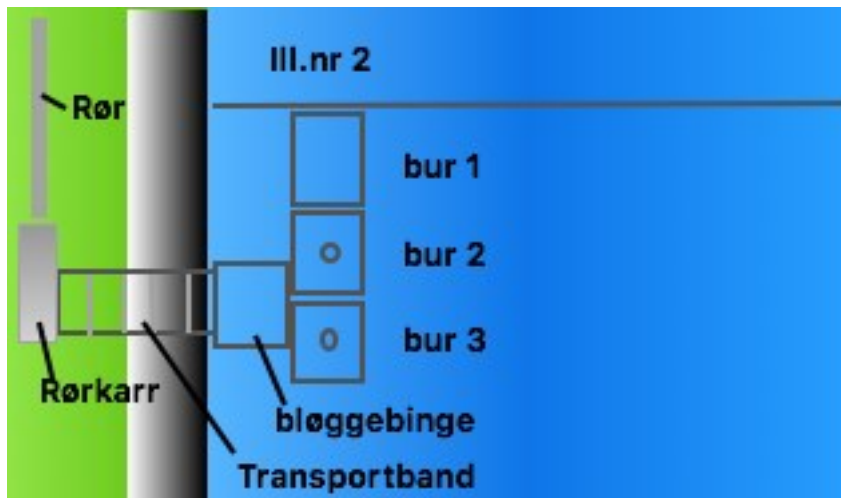
Dokumentet vil gi en gjennomgående beskrivelse av hvordan fangst av pukkellaks er planlagt gjennomført ved fellen og hvordan transporteringen av fisken skal søkes løst ved hjelp av rørsystem fra fangststed til avhendingssted ved vei. Forslag til investeringsbudsjett og driftsbudsjett presenteres også i prosjektskissen, samt forslag til gjennomføring av montering. Artikkelnummer til de ulike delene gjengis i dokumentet i parentes eks (art. 1) og gir samme henvisning til investeringsbudsjettet.

Fellen

Fellen som er montert er en flyteristfelle. Fellen vil ha tre fangstbur over fellen. Fangstburene monteres i den dypeste delen av elven, Hermankulpens dyprenne, som er på elvens østlige bredde.

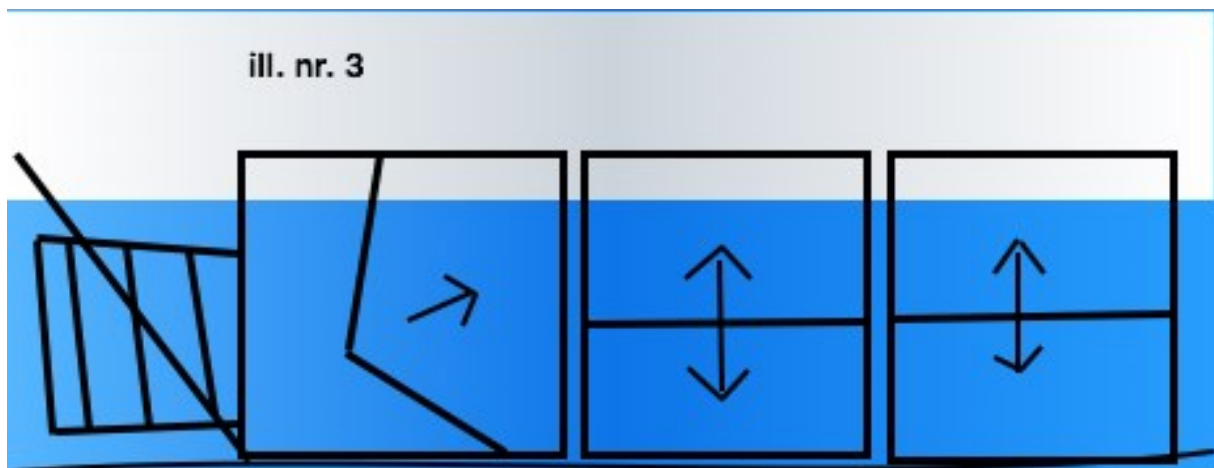


Fellens ut-ventil for fisk som skal ned elven monteres midt i elveløpet. Fellens fangstbur kobles sammen med rør (art 12). Rørene siler fisk på størrelse. Fra fangstbur nr. 3 flyttes fisken til et bløggbord (art 9). Bløggbordet er koblet sammen med transportbånd og rørsystemet som frakter fisken fra fellen til mottaksplass.



Fangstbur

Fangstburene nummeres fra 1 til 3, hvor fangstbur 1 er nærmest fellen og nr. 3 lengst fra fellen. Fangstbur nr. 1 størrelse er på **H: 155, B: 185 og L: 295 med et volum på 7,8 m³**. Fangstburene består av en ytteramme i aluminium, med rørlengder som vegger, skilleristbunn og lokk. **Bur nr. 2 og 3 har størrelsen: B 1,8 m, H 1,55 m og L 2m med et volum på 5,58 m³** (art 10 og 11). Bur nr. 2 og 3 monteres med å heve/senke funksjon for maskinell sortering av fisk. Bur nr. 1 har pressrist som minsker arealet i burene og klemmer fisken sammen, eller annen type anordning.

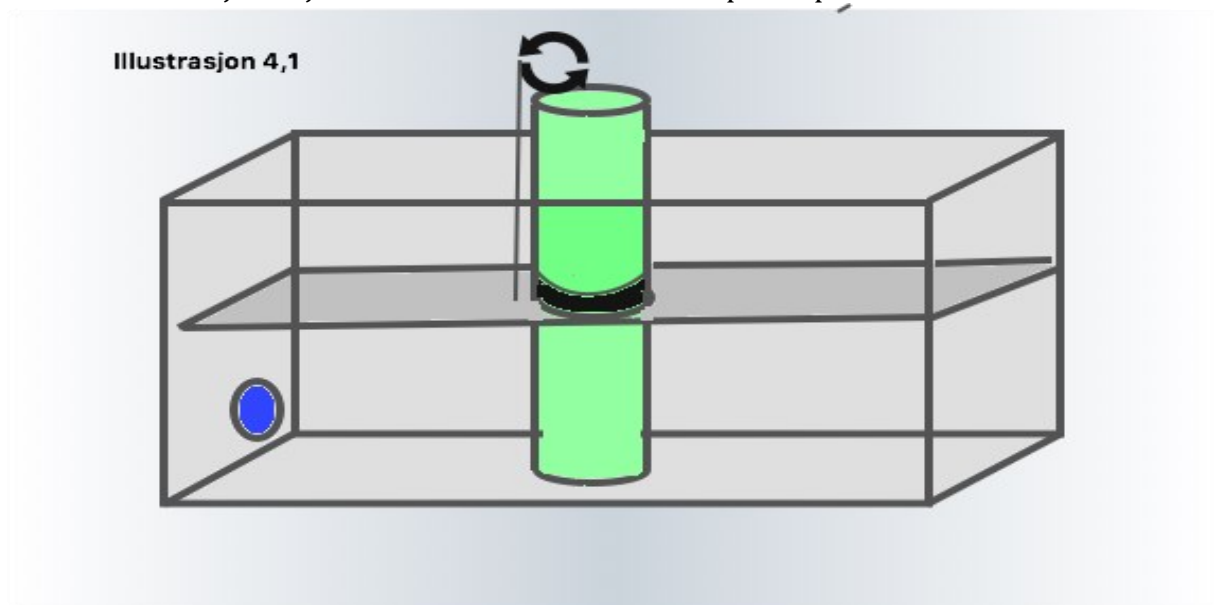


Burene forbindes sammen med rør. Rørene mellom burene kan stenges slik at fisk fanges i burene. Rørene har skillerist, slik at rørene sorterer på fiskens størrelse.



Heve-senkebur

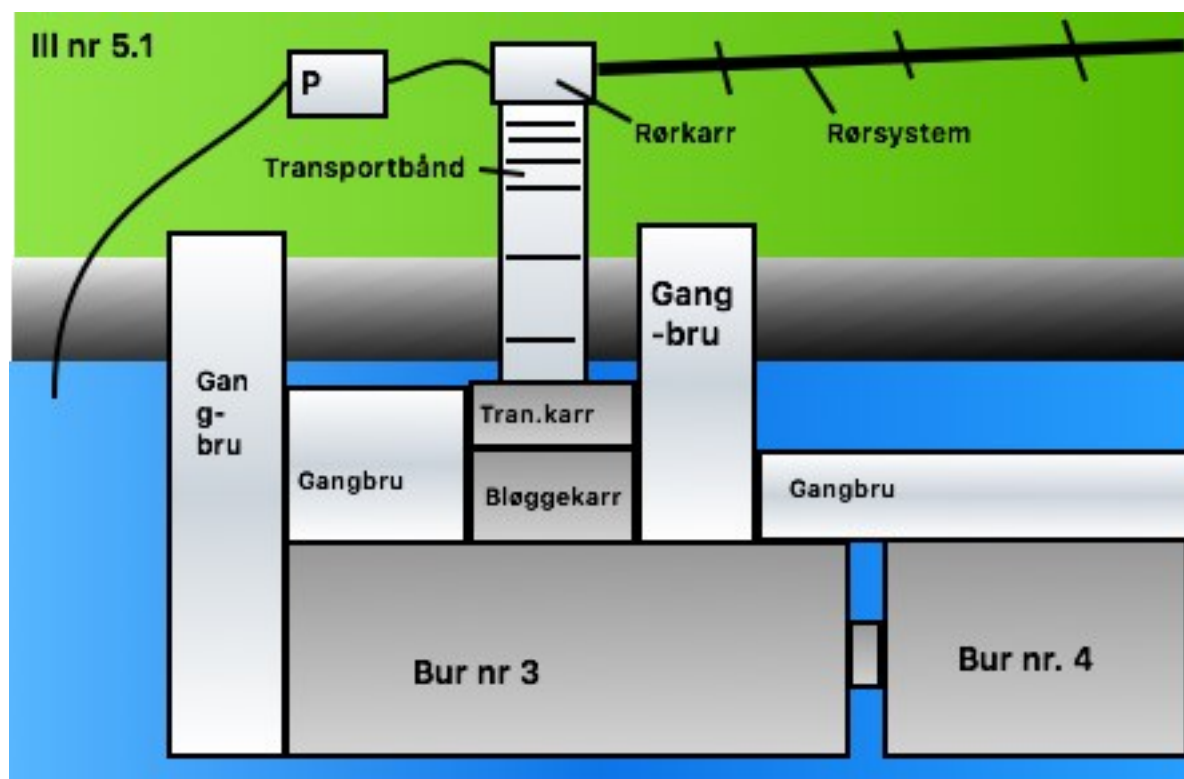
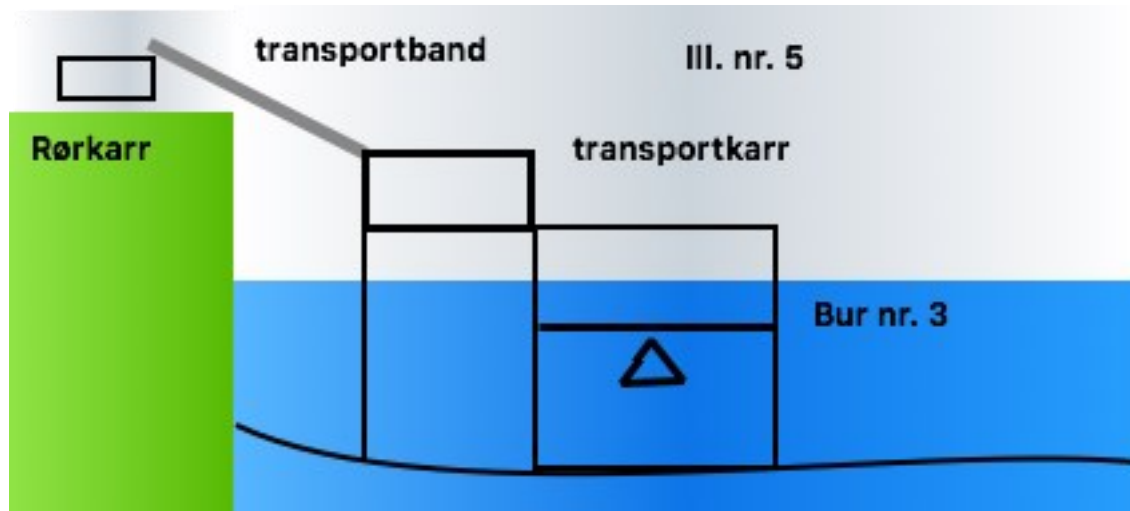
For å kunne ta ut fisken enkelt og ikke håve all fisk ut av burene, har fangstbur nr. 2 og 3 en manuell (maskinell) heve- senkefunksjon (art. 11). Dette fungerer ved at buret har dobbel bunn. Midten av buret har et sylinder festet til bunnplate(rist). Sylindret er hele burets høyde og har en ytre diameter på 180 mm. Burets heve-senkebunn monterer med et 200mm rundt hull over sylindrerens plassering. Heve-senkebunnen har monterer en 200mm sylinderkappe rundt sylindre på 180mm. På toppen av sylindret er det monterer en vinsj. Vinsjen har monterer en wire i et fastpunkt på heve-senke bunnen.



Bløggebord

Når fisken er fanget i fangstburene og man mener burene er tilstrekkelig fylt med fisk, starter fangsten av fisken ut av burene. Burene stenges i rørovergangene, slik at fisk ikke kan vandre mellom burene. Fangstbur nr. 3 tømmes først. Bunnen av buret heves slik at fisk presses opp mot overflaten. Atlanterhavslaks slippes direkte ut i elven og pukkellaks flyttes over på bløggebordet. **Bløggebordet størrelse er: B 1,2m, L: 1,2 m, H: 0,9m fra platt og opp** (art 9). Fisken «kakkes» og bløgges på bordet. Bordet er nedfelt med kum slik at fisk kan lagres på bordet mens man bløgger. **Bløggebordets bløggekam har størrelsen B:1,2m, L:0,4m, H:0,35m.** Dette for å sikre at levende fisk ikke kommer på transportbandet og i rørsystemet. Når fisken er avlivet flyttes fisken på bordet til transportkaret. Fra transportkaret løftes fisken opp i rørkaret. Fisken flyttes

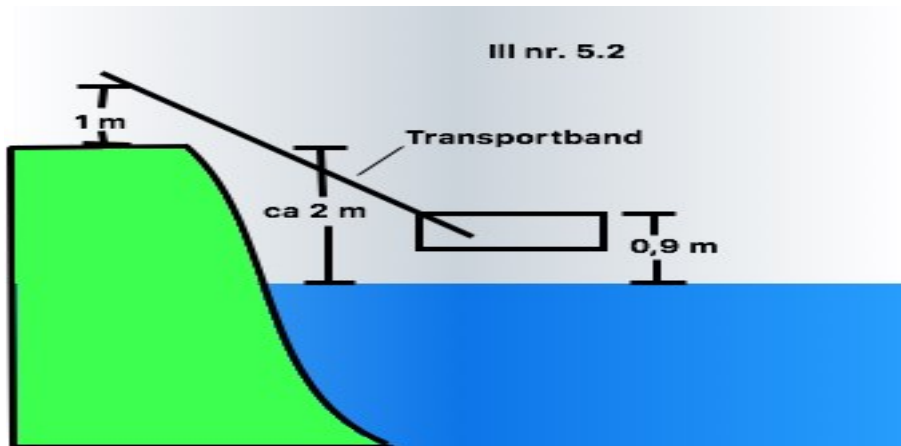
da videre fra transportkaret og videre gjennom rørsystemet til mottaksbingen (art 13). Når fangstbur nr. 3 er tømt, senkes bunnen igjen og man presser fisk fra bur nr. 1 og 2 og inn i bur nr. 3. Laks som ikke passerer skillerørene (laks over 3 kg) slippes ut av fangstbur nr. 1, 2 og 3 i hjørnet av fangstburene.



Deler av blodvannet fra bløggingen vil skyldes gjennom røret til mottaksbingen i andre enden av røret. Mottaksbingen dreneres for vann og blodvann til elv, eller egnet sted. Blodvann vil også følge i Itubs (kar) som er til levering for mottaker. Dette kan føre til at mindre mengder blodvann overføres tilbake til elva. Prosedyrer for vask av rør og installasjoner må utformes.

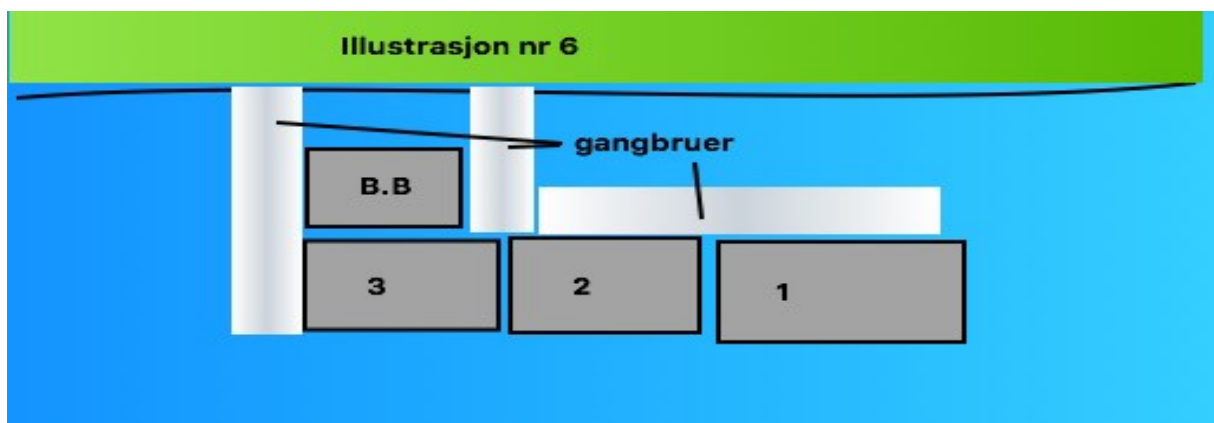
Transportbånd og Rørkar

Transportbåndet erverves brukt fra fiskebruk (art 13). Fra bunnen av transportkaret og til overkant av elveforhøyningen er det om lag 2 meter - **Ikke målt**. Transportbåndet er strømdrevet og driftes av aggregat/strømtilførsel fra nett etablert ved fellen (egen søknad om etablering av fiber og strøm ved fellen) (art 14). Fisken transporteres på båndet opp i et rørkar (art 16) som forbinder transportbåndet med rørsystemet til mottaksplass.



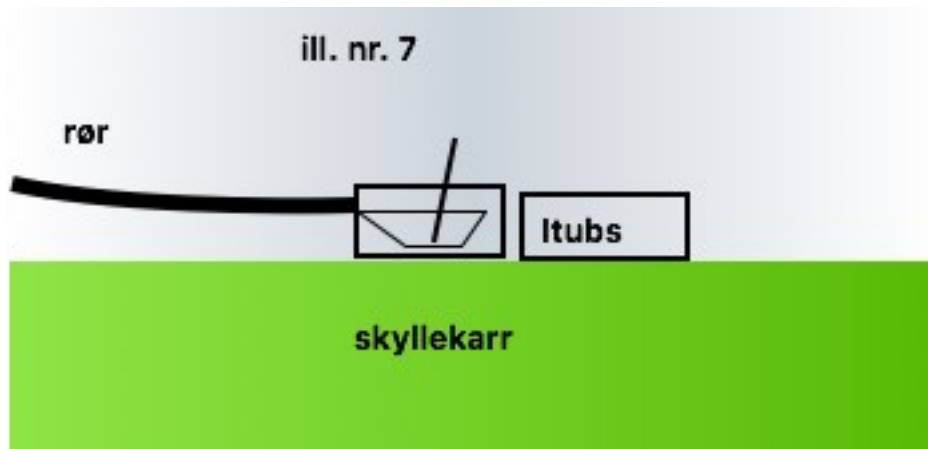
Personelltilgang

Fangstbur og bløggebord plasseres nært elvebredden og i den dypeste rennen av elva. Fra elvekanten monteres gangbru og plattning langs øst og nordsiden av burene (art 20). Burene skal kunne opereres uten at personell må bruke vadebukser eller våtdrakt. Beregninger gitt av NVE vil kunne forutsi vannstand og makshøyde rundt anlegget. Gangbruene monteres slik at de kan justeres ettersom vannet stiger eller synker. Personell har også eget utstyrstelt med bord og stoler plassert på plattformen etablert for fellen (art 21). Teltet er ikke isolert og skal kun gi skjerming fra vind og regn i de perioder det er opphold i fellen. Utsyr skal kunne lagres lett tilgjengelig og tørt.



Mottaksbingen

I enden av rørsystemet monteres rørenden i et karr med skyllerist designet på samme måte som fiskebruk skyller fisk etter veiing (art 15). Fra karret kan fisken tømmes manuelt over i Itubs og hentes av mottak. Er enden av rørsystem høyt nok vil man kunne plassere Itubs (karr for transport) direkte under rør enden.

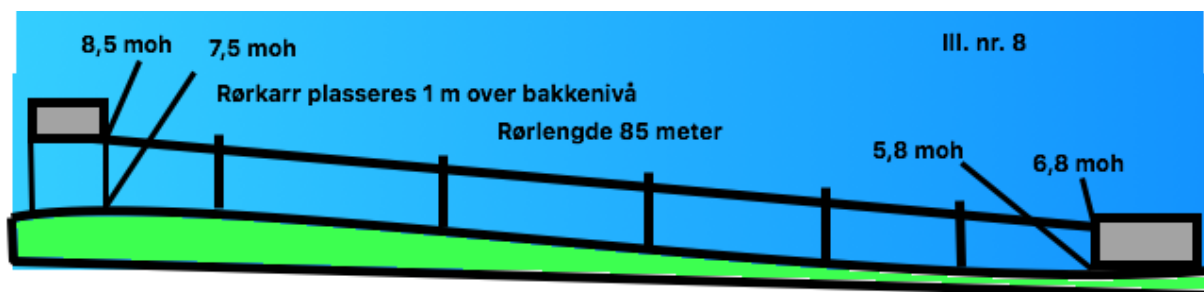


Rørsystem

Røret plasseres fra fellen og ned til Evjenhollas øver ende. Røret er stivt og leveres i 6 eller 2 meters lengder med en indre diameter på 200mm (art 1,1). Målinger av snitthøyde på pukkellaksen gjort av NINA ved Johan Henrik Hårdensson Berntsen viser av et antall (n) på n=31 hanner og n=28 hunner at hanfisker har en gjennomsnittshøyde på 12,8 cm, hvor makshøyden var 16,2 cm og minste høyde på 10 cm. Hunfisk hadde en gjennomsnittshøyde på 8,7 cm og makshøyde på 11,7 cm. All fisk målt var pukkellaks som var utgytt.

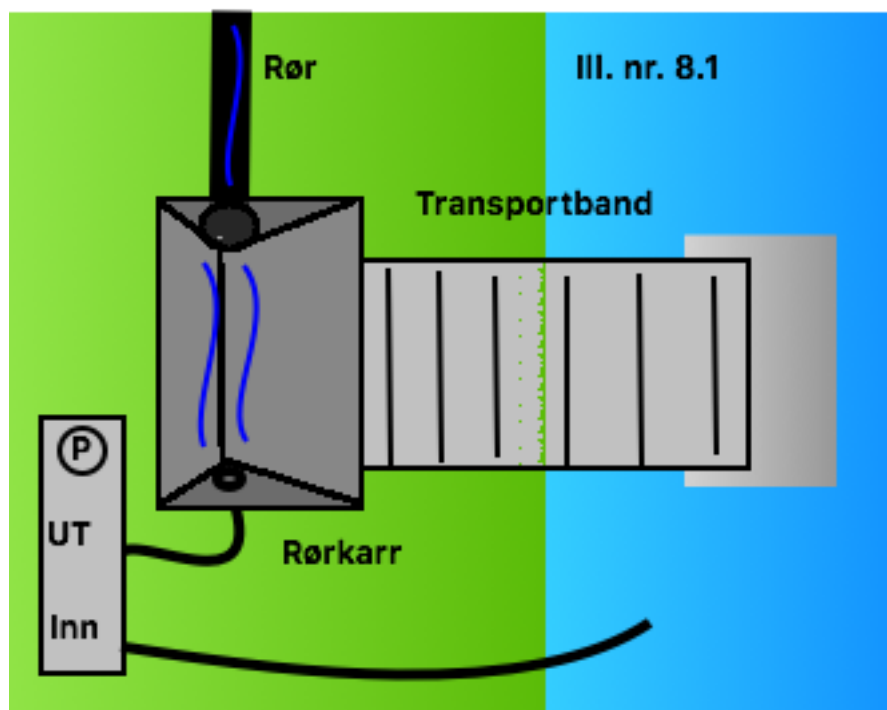
Rørtypen som benyttes er standard avløpsrør eller tilsvarende. Distansen fra fellen til mottaksplass ved Evjenholla er ca 85 meter. Rørene er montert på bukker bygget av gjerdestolper (art 3). Disse plasseres hver andre meter for å sikre god støtte for røret. Fallet fra fellen til mottaksplass er på om lag 2 meter. Dette fordi felles plassering ved land er kulpens høyeste punkt.



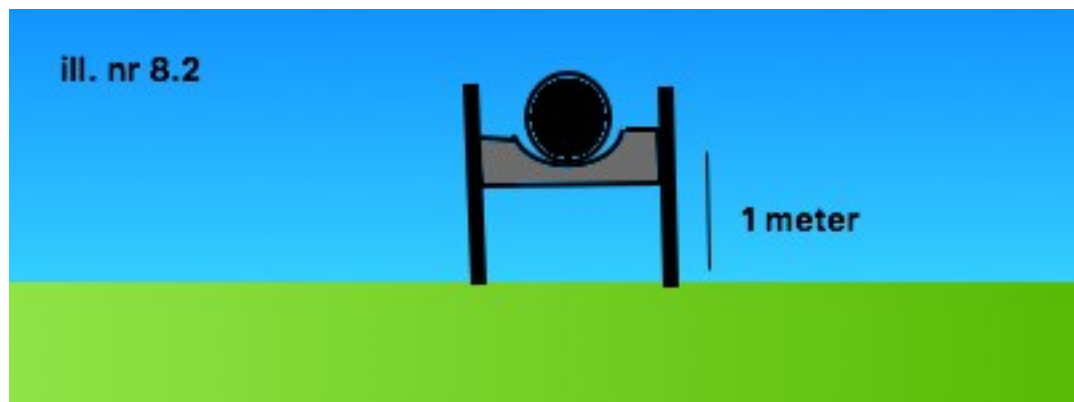


Avhengig av behovet for fall, vil rør-enden kunne plasseres i overkant av transportkar (Itubs) og byttes når fullt.

Røret starter fra rørkaret (Art 16) som fylles med fisk fra transportbåndet. Det pumpes vann inn i rørkaret som drener vannet videre til røret, som igjen dytter fisken, med fallet til mottaks plass. Pumpen som benyttes er bensindrevet og leverer i overkant av 30m³ per time (art 8).



Rørkaret og røret er monter om lag 1 meter over bakkenivå for å skape godt nok fall. Gjerdestolper bankes ned i bakken på hver sin side av røret og det skrur fast en tverlekt som røret hviler på.



Investeringsbudsjett

Budsjettet er basert på nettpriser for ulike artikler, pristilbud fra Yngve B Harila, Birger Mietinen AS på rør og møte med blant annet fengslet om bygging av fangstbur. Pris for transportbånd er et estimat tilbakemelding foreligger ikke per i dag. De ulike postene i budsjettet er nummerert med artikkelnr. Disse numrene er også lagt inn i konseptbeskrivelsen eks: Art 1,1.

	Investering	stk	a	sum
1,1	200Ø avløpsrør 2 meter	50	418	20900
1,2	muffe	1	1500	1500
2	rørkoblinger			0
3	stolper	126	33	4158
4	Frakt av rørelementer			0
5	Y-koblinger	1	1000	1000
6	DIV rørkoblinger			0
7	Annet	4	1000	4000
	Bensindrevet vannpumpe			
8	GP57IEI-pumpe	1	4000	4000
	SUM rørsystem			35558
	KARsystem			
9	Bløggebord	1	1000	1000
10	Fangstbur 2.	1	75900	75900
11	Fangstbur 3.	1	120000	120000
	Fangstbur			
12	gjennomføringer			0
13	Transportbånd/frakt	1	10000	10000
14	Byggestrømskap			0
15	Mottaksbinge			0

16	Rørkar	1	4000	4000
17	Annet			0
	SUM karsystem			210900
	Logistikk personell			0
	Grusvei fra pumpehus til mottaksbinge	140	985	137900
18	Platting for mottaksbinge og karlagring	15	600	9000
19	Platting felle	10	600	6000
20	Telt	2	1000	2000
21	Annet	3	1000	3000
22	Planering grusvei			0
23	Frakt av rørelementer	1	18000	18000
24	Strømskap	1	75000	75000
25				0
	SUM log. Pers.			250900
	SUM investeringer			497358

Driftsbudsjett

VJJFF planlegger å drifte fellen med 4 røktere og en arbeidsleder. Vi planlegger for tre måneders drift.

Røkternes arbeid vil være:

1. Vask og vedlikehold av fellen
2. Vask og vedlikehold av rørsystemet og fangstsystemet
3. Fangst av fisk i fellen, bløgging og transport til mottaksbinge
4. Registrere fangst av pukkellaks og Atlanterhavslaks og andre arter gjennom fellen

Arbeidsleders arbeid vil være

1. Planlegge og fordele arbeidsøkter gjennom fangstperioden
2. Føre tilsyn med arbeid, lede arbeidet og sikre HMS
3. Kommunisere med dagligleder i VJJFF og fiskemottaker
4. Planlegge avhending av fisk med fiskemottaker(e)
5. Fangst av fisk, tilsyn med fellen og rørsystem
6. Holde kostnadsrammer og rapportere kostnader til daglig leder i VJJFF

Personell som jobber i fellen får tilgang til arbeidsklær. Arbeidsklær og utstyr skal behandles skånsomt og skal benyttes av de som er i elva. Alt av utstyr er planlagt gjenbrukt og personell får ikke utdelt utstyr eller klær til personlig eie, så langt som mulig. Klær og utstyr skal vaskes og vedlikeholdes av personellet slik at andre kan benytte utstyret nå personellsammensetningen endres. Ønskes bruk av eget utstyr på jobb i fellen dekkes tap og skade av utstyret av personen selv.

Dykking og annet ekstra arbeid utover felledriften søkes gjort av VJJFF alminnelige personell, herunder styret, dagligleder og elvevakter.

Inntekter	stk	a		Beskrivelse	Beskrivelse
Miljø.dir	1	kr 400 000	kr 400 000		
Salg	5000	kr 10,00	kr 50 000	Salg av pukkellaks	
Annet	100	kr 175,00	kr 17 500	Dugnad	
sum			kr 467 500		
Utgifter					
Lønn	mnd				
Røkter 1	3	kr 20 000	kr 60 000	Engasejemtsl ønn per måned	
Røkter 2	3	kr 20 000	kr 60 000		
Røkter 3	3	kr 20 000	kr 60 000		
Røkter 4	3	kr 20 000	kr 60 000		
Driftsleder	3	kr 23 000	kr 69 000	Planlegge turnus, arbeidsoppgaver, ansvarlig for drift	
SUM			kr 309 000		
Driftsutgifter					
Arbeidstøy					
Oljehyre jakke bukse	5	kr 2 000	kr 10 000		
gummihansker	15	kr 129	kr 1 935		
støvler	5	kr 1 500	kr 7 500		
Kjeldress	5	kr 1 300	kr 6 500		
cap	5	kr 300	kr 1 500		
Sum arbeidstøy			kr 27 435		
Felledrift					
	liter per time	antall timer drift	pris per liter	sum	
Bensin til pumpe	1,7	126	kr 26	5569	Biltema bensindr evet pumpe GP 57
olje	0,5	20	kr 30	300	SAE 10W- 30

Sum				5869	
Forbruk	stk	a	sum	Beskrivelse	
såpe hånd	5	120	kr 600	Vask av personell	
Desinfisering såpe	5	120	kr 600	vask av personell	
kniv	6	kr 300	kr 1 800	Til bløgging	
hein/stål	2	kr 400	kr 800	Vedlikehold av kniver	
klesvask	2	80	kr 160	vask av arbeidstøy	
Vask av anlegg	10	300	kr 3 000	Desinfisering avfetting	
Annet	3	1000	kr 3 000	Uforutsette utgifter	
SUM driftsløsøre			kr 15 829		
Admin utgifter	stk	a			
Regnskap	1	kr 9 000	kr 9 000	Lønnskjøring, eget prosjektregnskap	
Møte, kost, representasjon	3	kr 2 000	kr 6 000		
annet	1	kr 1 000	kr 1 000	Uforutsette utgifter	
Planlegging prosjektering	30	kr 175	kr 5 250	Innkjøp av utstyr, utarbeidelse av budsjetter ansettelse m.v	
			kr -		
			kr -		
			kr -		
SUM admin kost			kr 21 250		
SUM Driftsbudsjett			kr 373 514		
Balanse			kr 93 986		

Planlegging

Prosjektet ble godkjent av årsmøtet og planlegging for gjennomføring ble igangsatt. Utredninger som ble gjennomført var:

1. dimensjonering av anlegg: tilpasset produksjonskapasitet, sikkerheten for personell, håndtering av fisk, bekledning og vedlikeholdsinnsett.
2. innhenting av pris på: vei, rør, rørdeler/muffer, materialer, kar, strøm, aggregat, vannpumper, bekledning, bolter og skruer og transportbånd.

Dimensjonering

Anleggets dimensjon har tatt utgangspunkt i tre faktorer:

1. Vassdraget skal være uten Pukkellaks fra Hermankulpen og oppover – måsetingen er en pukkelfri elv.
2. Anlegget skal håndtere et sted mellom 30.000 til 120.000 på en sesong.
3. Anlegget skal kunne håndtere stedegen fisk på en god og skånsom måte.

Pukkelfri elv

Flyteristfellen har foreningen testet i 2022. Man har derfor hatt rutiner med å montere fellen. Målet var at fellen skulle monteres i starten av juli. Bakgrunnen for dette var at man da ventet at vannstanden ville være slik at dette var mulig. Årets sesong ga en tidlig flom og tidlig lav vannstand. Derfor var det mulig å sette ut fellen tidligere enn planlagt. Fellen var montert rundt 25.juni og elven var fysisk stengt for pukcellaks fra denne datoen. Målet med å stoppe pukcellaksen var langt på vei nådd allerede da.

120.000 Pukkellaks

Anslaget var på hvor mye pukcellaks som vil vandre opp vassdraget i 2023 var svært varierende. Skulle pukcellaksen klarer å reprodusere ti pukcellaks per gyttende pukcellaks, samt stor feilvandring fra Russland, kunne antallet pukcellaks i vassdraget blitt så mye som 120.000 tilbakevendende pukcellaks. Man anslo at et sted mellom 1500 til 2000 pukcellaks sto igjen i elven etter gyting i 2021. Man fangstet ca. 12.000 pukcellaks i 2021 og anslo da 15000 pukcellaks vandret opp i elven. Foreningen la til grunn at det kunne vandre opp et sted mellom 30.000 til 120.000 pukcellaks og at ca. 60-70% vil komme helt opp til fellen. Dette innebar at fellen måtte håndtere ca. 50.000 pukcellaks. Fangstburene måtte derfor kunne ta unna om lag 1200 til 2500 pukcellaks om dagen, med utgangspunkt i at pukcellaksen ville gå gjennom fellen i 30- 40 dager.

Utfra estimatet nevnt over ble det raskt konkludert med at fangstburet som fulgte med fellen originalt ville ha for liten kapasitet. Man ville derfor øke kapasiteten ytterligere med to ekstra bur. VJJFF, sammen med Miljødirektoratet hadde flere konstruktive runder med ulike leverandører for å få produsert to ekstra fangstbur. Miljødirektoratet, sammen med VJJFF inngikk en avtale med Troll Systems AS for produksjon av et ekstra bur, mens VJJFF inngikk et samarbeid med Yngve B. Harlia AS om produksjon av et hevesenkebur som bur nr 3. Yngve B. Harila AS utviklet også koblingene mellom burene (Ill 4 og 4.1 Prosjektbeskrivelse fiskefelle konsept 2). Volumet til fangstburene ville da være om lag 1/3 av volumet i fisketrappene under 1. Fossen som, når fulle av pukcellaks, rommet om lag 1100 – 1200 individer. Burene kunne da håndtere ca. 400 pukcellaks.

HMS og håndtering av fisk

Landanlegg måtte derfor behandle ca. 400 pukcellaks når burene var fylt opp. Målet var at røkterne ikke skulle ta i fisken mer enn maksimalt to ganger på ferden fra burene og

til bløgging. Fisken skulle også være slaktet og nedkjølt til under to grader celsius på under 30 minutter.

Målsetningen var å flytte fisken fra de to nederste fangstburene til bur nr. 3 (ill. Nr. 6). Bur nr. 3, heve-senkebur skulle brukes om håndteringsbur hvor fisken ble løftet opp av elven og over i bløggekaret for slakting. Videre derfra skulle fisken fraktes maskinelt til Itubs ved veien. Røkterne skulle ikke stå i elven å jobbe og arbeidstøyet skulle skjerme dem fra de ytre elementene. Anlegget skulle være lett å bruke, lett å vedlikeholde og vasking skulle kunne gjøres effektivt. Stedsegen fisk skulle kunne sorteres med skillerister (Ill. 4) i burgjennomgangene, slik at de kunne slippes videre uten at man behøvde å håve fisken ut av burene. Heve-senkeburet skulle også kunne fungere slik at man raskt skulle kunne løfte opp fisken og sortere arten snarlig, og da uten bruk av håv.

Tilbudsprosess og konstruering av fangstanlegg

Det ble innhentet tilbud på veiutbedringen fra flere leverandører og kontraktør ble valgt etter tilbakemelding på kapasitet for gjennomføring, pris og forslag til utbedring. I forkant av tilbudsprosessen ble FEFO og kommunen kontaktet for tillatelse for gjennomføring av vei prosjektet. Da prosjektet var utbedring av vei på elveforskaling ble det gitt tillatelse fra kommunen og FEFO til tiltaket. Veien skulle dimensjoneres slik at den kunne benyttes av liten lastebil for henting av Itubs.

Videre ble avstand fra felle til ny vei målt fra fellen til vei, samt fallet på distansen og grunnforhold ble vurdert. Rørvstanden ble beregnet til 116 meter og fallet fra punkt a til punkt b (se konseptbeskrivelse) ble beregnet til ca. 83 cm. Rørdimensjonen ble valgt ut fra beregninger fra NINA på pukcellaksens høyde (avstand fra buk til toppen av pukkel). Gjennomsnittshøyden ble beregnet til ca. 16,5 cm og vi valgte derfor å bruke 200mm Ø dimensjon med seks meters rørlengder. Rørtypen ble også valgt med utgangspunkt i monteringsmåte, vekt og pris. Når rørtype var utredet ble det innhentet pris på hele rørlengden. Her ble meterprisen, samt fraktkostnader vurdert.

Rørets lengde, terreng formasjon og fallets høyde gjorde at man måtte løfte hele rørlengden opp fra bakken hele strekket. Det ble derfor innhentet pris på stolper for å løfte rørene til ønsket høyde, med ønsket fall. Det ble beregnet å montere støttestolper per tredje meter for å stive av og fundamentere rørlenden tilstrekkelig. Pris på impregnerte stolper med 60mm Ø ble innhentet, da man anslo at dette ville være tilstrekkelig for en solid fundamentering. Rørene ble planlagt montert fast i stolpene med tverrgående bord (terrassebord 12/120mm) og patentbånd.

Materialer til plattinger og gangbruer ble kjøpt inn av lokal leverandør. Pris differansen på materialene var marginal og tilbudsrabattene VJJFF fikk med valgte leverandør var etter VJJFF tilfredsstillende.

Utgangspunktet for prosjektet var å montere et transportbånd beregnet for slaktet fisk, mellom fellen og rørsystemet. VJJFF søkte etter bruk utstyr, da bestilling av nytt transportbånd hadde en pris før MVA på ca. 6000 meteren. I tillegg ville bygge kostnader fra leverandør og elmotorer komme i tillegg. VJJFF var lenge i dialog om et slikt transportbånd, for lån/leie, men da endelig pris ble klar, valgt VJJFF å gå vekk fra denne løsningen. Det ble også problematisert utfordringer med å holde drift i et slikt bånd, herunder vedlikehold og vasking, som ville vært svært arbeidskrevende utendørs.

VJJFF valgte derfor å konstruere et heiskarsystem. Bestående av et kar på om lag 190 liter i aluminium, som trekkes opp og ned på skinner med vinsj. Fordelene med dette systemet er at det er enkelt og bygge, enkelt i drift og lett å vedlikeholde og vaske. Det ble laget en prototype av systemet, før bestanddelene ble bestilt. Heiskaret består av to stk 2"8 impregnerte bjelker på 4,8 meter, 2 stk L-alu.lister på 5 meter, 500 kg elektrisk vinsj, karramme tilpasset L-alu.listene med nylonforinger på 2,5 cm tykkelse bredde på 5 cm, lende på 30 cm og et alu.kar med sekning i bunnen av karet på ca 190 liter. Karet kunne da frakte om lag 150 kg fisk/85 stk. pukkellaks.

Det var ønskelig for VJJFF å etablere strøm ved fellen. Det ble utredet hvordan og hva en slik tilgang ville koste. Prisen gitt fra Barentsnett AS og Vadsø installasjon AS på et strømskap med tilstrekkelig kapasitet var svært høy. Man ønsket derfor å undersøke mulighetene for at Varangerkraft AS kunne sponse en slik installasjon. Dette var ikke mulig å få på plass for sesongen 2023. Derfor ble det besluttet å anskaffe nytt aggregat og bensindrevet vannpumpe. Aggregatet ble brukt til å drive vinsj til heisekaret samt vannpumpe fra til røret fra bløggekar til heisekar. Elektrisk vannpumpe var en senkepumpe som tidligere var brukt av VJJFF til å tømme kummer i fisketrappene for vann under vedlikehold. Det ble også anskaffet en reserve vannpumpe til anlegg som kunne drives på strøm.

For å finne best pris på de ulike delene ble det gjennomført en rekke nettsøk blant ulike leverandører. Leverandører ble også forespurt om å komme med forslag på gjøremåte for å bedre sikre operative løsninger. En rekke leverandører ble forespurt om rør løsninger, leveranser sponing m.m og etter en bred gjennomgang var det Birger Mietinen AS som hadde best pris på levring og løsning på ønsket rørtype. Rørene ble levert i henhold til avtalen på avtalt sted. Rørtypen er standard avløpsrør 18,6 cm indre dimensjon med muffe med 6 meter per rørlengde. I alt ble det levert 20 rørlengder tilsvarende 120 meter.

Rør fra bløggekar til karheis ble levert av Mietinen Maskin AS. Røret var seks meter, med fast muffe og med en indre dimensjon på 22mm Ø. Prisen på denne rørtypen var langt lavere enn andre lokale leverandører.

Utbedring av vei ble gjennomført av Yngve B. Harila AS. Arbeidet med veien ble gjort i henhold til avtale. Veien ble godt fundamentert og løsningene for lagringsplass av kar samt bedring av bakken ned til elveforskalingen ble utført svært bra.

Yngve B. Harila AS fikk også oppdraget med å bygge heve/senkebur til fellen. VJJFF hadde en rekke forespørsler til ulike leverandører lokalt og valget av kontraktør ble besluttet med bakgrunn i pris og leveransekapasitet. Denne jobben ble gjort i tett dialog med VJJFF. Materialvalg og utførelse ble valgt med bakgrunn i skissene utformet av VJJFF. VJJFF er svært tilfreds med samarbeidet under hele denne prosessen.

Delene til heiskar systemet ble levert av Vadsø kretsfengsel (L-alu.listene), Leo's verksted leverte nylonlistene, Jensenius sveis AS konstruerte og bygde karet, Stig Thuv Pedersen sveiste rammen og selve "kartårnet" og bjelkene ble levert av Byggern Breivik AS. Vinsj ble levert av Biltema og ny vinsj etter vannskade ble levert av Yngve B Harila

AS. Vinsjen måtte heise med en fart på minimum 5 sekund per meter og løfte om lag 400 kg.

Bekledningen som ble valgt tok utgangspunkt standard arbeidstøy på en fiskebåt. Forskjellen var oljebuksene som ble erstatt med gummivadere for å kunne utføre vedlikehold på fellen. Bekledningen som ble valgt var oljebakke, vadebukser og gummihansker. Indre bekledning måtte røkterne selv ha etter eget forgått befinnende. Bekledningen ble valgt for å beskytte røkterne fra elementene utendørs, fiske-søl (blod og fiskeslim) og vann-søl. All bekledning ble kjøpt inn fra Jernia Vadsø. Knivene som ble brukt var forsøkt tilpasset pukellaksen og da størrelsen på denne fisken. Man valgte da å bruke kniver med korte blar, mykt stål om med slirer for oppbevaring. Det korte bladet gjorde det enklere å bløgge småfisk, ved å skjære opp lang gjellene og kutte hovedpulsårene på fisken. Bløtt stål i kniven gjør det enklere å holde kniven kvass, selv om den raskere blir u-kvass.

Bygging av felle

Når totalrammen og hoveddelene av anlegget var planlagt gikk VJFF i gang med å bestille inn deler og bygg materiell.

Fellen ble montert i elven om lag 14 dager før opprinnelig planlagt dato, noe som gjorde at anleggsarbeidet også kunne starte raskere. Veien ble ferdigstilt straks tele og snø var borte fra bakken.

Rørsystemet kunne ikke bygges før fellen og fangstburene var montert i elven. Dette fordi man var avhengig av å vite hvor rørene skulle legges fra nøyaktig for å kunne beregne tilstrekkelig fall fra A til B. Når burene var montert i elven, startet jobben med å finne enkleste trasse fram til veien fra fella og rydde en rørgang i skogen. Når trasse var valgt og skog ryddet ble det slått opp en tauline fra fellen til veien. Dette for å rette opp stolpenes plassering. Det ble slått ned midlertidige stolper for å avregne nøyaktig fall på avstanden fra fellen til veien. Deretter ble det beregnet hvor stort fall rørene måtte ha per meter for å sikre god vanngjennomstrømning. Her ble norsk standard for avløpsrør benyttet med et fall på 1,7 cm per meter. Når disse beregningene var gjort, kunne man beregne høyden på heiskar tårnet og lengden på skinnen til heiskaret fra elven opp på elvebredden. Målet var å ha minst mulig vinkel på skinnene til heiskaret for å minske avstanden karet måtte heies for da også minske tiden det ville ta å heise opp et kar med om lag 150 kg fisk, samt at man da også kunne unngå skjøter på L. Alu.skinner og bjelker. Beregningene gjorde at opprinnelig planlagt stolpehøyde måtte økes p.g.a senkninger i terrenget og starthøyden på røret.

Da alle beregninger var gjort startet jobben med å sette opp rørene i rørgaten. Man startet monteringen ved veien mot fellen. B-enden av røret måtte være 60 cm over plattformen (som ble bygget senere) for at fisken skulle kunne renne rett i Itubs'ene. Det ble montert to rørlengder som ble avrettet (nivellert) før man satte på neste rørlengder. Det ble monter stolper hver 3. Meter og på de laveste punktene måtte stolpen forlenges. Ca. 30 meter fra fellen ble det montert en 15 graders muffe for å svinge rørstrekket fram til fellen. Her ble rørgaten sikret med ekstra stolper. Når hele rørlengden var montert ble hele distansen re-nivellert for å sikre seg mot motfall eller feil under konstruksjonen. Når alt av fall var korrekt ble rørledningen montert fast i stolpenes tverrliggere med patentbånd.

Da rørene var på plass ble plattingen for lagring og lasting av Itubs bygd. Gangbruer til og langs fangstburene, ble bygget i moduler på land, før de ble montert i elven. Modulene ble fundamentert med fastmonterte bjelker langs veggene på gansburene og stolper på utsiden av gangbroene. Gangbruen fra burene til land ble fundamentert med stolper i elvebunnen. Fra gangbruen til land og opp elvemunningen ble det lagt en alu.stige tilpasset høyden.

Heisekartårnet

Heisekartårnet ble bygget i enden av rørledningen. Tårnet ble bygget med en høyde på 4,2 meter i av 12x12 impregnerte bjelker. Tårnet er konstruert med en bred ramme som ble forankret i bakken med stolper. Rørledningen gikk tvers gjennom tårnet og tårnet fikk satt in tverrgående avstivere med samme dimensjon. Bjelkene ble montert med vinkeljern i stål og treskurer. Skinnen ble montert med høyeste punkt over rørledningen og med laveste punkt i elvebredden. Skinnen ble sikret med stolper murt fast i elvebredden og stolper slått i bakken langs skinnen. Dette for å fordele vekt jevnt over hele skinnens lengde. I enden av skinnen ble vinsjen montert. Vinsjen trekker heisekaret på en ramme som heisekaret er montert fast i. Vinklingen på wire'en fra vinsjen til rammen måtte vær lik null for å unngå friksjon på skinnene og dermed også minst mulig mostand for vinsjen. Rammen gjør det mulig for karret å ligge vannrett på en vinklet skinne, samt at man kan «tømme» fisk fra karret i røret ved å bikke karet ned mot røråpningen. Vinsjen ble operert med en fjernkontroll på ledning, montert oppe ved røråpningen.

Vinsjen ble driftet med et to kilowatts aggregat som forsynte både vinsjen og elvannpumpen ved bløggebordet.

Bløggebordet

Bløggebordet ble monter på utsiden av gangbruen ved heve-senkekaret. Fra bløggebordet ble satt opp et 220mm Ø rør på om lag 4,5 m til heiskrret. Røret fikk montert en 1/2" slange med vann fra en elektrisk senkepumpe. Samme Pumpe ble brukt til å vaske og spyle anlegget.

Vannpumpe

Det ble montert et brett med karmen for å styre fisken fra heise-karret og ned i røret. Vannpumpen ble valgt etter mengden vann pumpen kunne levere. Her valgte man en Pumpe som leverte ca 36 m³ vann i timen. Pumpen er bensindrevet og levert fra Biltema. Det ble montert fast en sugeslange på 2" fra elven til pumpen, med stengeventil nederst (dette for å holde på vannet i røret og pumpehuset). Røret fra pumpen til rørledningen var også 2" og ble monter i en lokk i muffen på enden av rørledningen. Ved full drift ble fisken fraktet gjennom rørledningen med en fart på ca 16 kmt.

Drift (Vardøbruket, arbeidsmengde, utstyr (håver),

VJJFF planla å drifte fellen med fire røktere og en administrativ funksjon. Røkterne skulle jobbe to i lag, i to ulike skift, med administrativ ressurs. Ene skiftet startet klokken 08:00 og andre kl 18:00. Røkterne skulle også jobbe med slakting av fisk under notdrag og garnfiske. Administrativ ressurs skulle planlegge ukesturnus, tøkting av felle, koordinere henting av fisk og leveranse av is, samt annet administrativt arbeid. Dagligleder i VJJFF jobbet også med rapportering og røkting.

VJJFF gjennomførte en utlysning av fire stillinger til røkting og ansatte administrativ stilling internt. Søkertilfanget var stort med over 40 søkere til stillingen. Ansettelsene ble gjennomført av daligleder og styreleder. Stillingene ble tilsatt 1. Juli og varte til 15. August.

Utstyr

Røkterne ble utstyrt med gummihansker, gummivadere og oljehyre (jakke). I fellen brukte de kniv til bløgging og håver til å løfte fisker fra heve-senke bur og til å tømme bur nr. 1 og nr. 2. Vardøbruket investerte i pallejekk til å flytte itubs på lagringsplatten, samt spade til ising av fisken.

Insula Vardøbruket

Vjjff inngikk avtale med Vardøbruket i mai. Avtalen var i hovedsakelig at Vardøbruket skulle hente all pukkellaks fanget i felle, not, gran eller på stang, uansett kvalitet. Vardøbruket skulle stille med karr (Itubs) med lokk, is og transport vekk fra elva til avtalt tidspunkt og sted.

Økonomi

1. Vestre Jakobselv Jeger- og Fiskerforening har brukt 1 168 381 kroner på årets pukkellaks invasjon. Kostnadene innebærer drift, investeringer infrastruktur og investeringer videreutvikling felle. Ordinær drift ble utvidet fra 15. August til 31. September.
2. Det ble utført dugnad i arbeidet med pukkellaks invasjonen. Montering av felle (75 timer), garn (10 timer), not (375 timer) og demontering av felle (75 timer). Til sammen har det blitt brukt 535 timer.
3. Budsjettet til prosjektet. Se prosjekt beskrivelse.

Fangststatistikk

Pukkellaks

Det ble tatt ut 18 303 pukkellaks fra vassdraget.

11 581 stk. i felle.

6500 stk. på not.

123 stk. på garn.

99 stk. med harpun.

Pukkellaksen gikk i fellen når det ble trangt om plassen nedstrøms fellen. Dette var som forventet. På varme dager var det ingen aktivitet i fellen, når dagen gikk mot kveld og det ble kaldere i lufta og i vannet vandret fisken i stort antall. På slike dager kunne vi ha mellom 1000 og 2000 fisk i burene flere kvelder og netter på rad. Utover dette vandret pukkellaksen i mindre mengder (50-300) på kveldstid. På dagtid var det ingen aktivitet. Vi registrerte ca. 60 pukkellaks til gyting nedstrøms fellen.

Atlanterhavslaks

I perioden 25.06 – 31.09 slapp 761 atlanterhavslaks gjennom fellesystemet. Siste drivtelling i slutten av august viste at det var ca. 100 laks nedstrøms fellen. I Perioden 15. august – 31. september ble det sluppet gjennom 92 laks.

Atlanterhavslaksen gikk i fellen på kveldstid og om natten, og vandret sammen med pukkellaksen. Svært få atlanterhavslaks vandret sammen med store mengder pukkellaks. Men når få pukkellaks vandret, så vandret atlanterhavslaksen sammen med pukkellaksen.

Gjennomføring av drift og erfaringer

Driften av fellen gikk i all hovedsak slik planlagt. Turnuser og gjennomføringen av planlagte oppgaver løpet av de ulike skiftene ble gjennomført. VJJFF er meget tilfreds med den jobben som ble gjort av våre røktere. Tillegg til røkterne ble det gjort en betydelig dugnadsinnsats av flere for å modifisere deler av fellen, ta ut pukkellaks og gjøre annet forefallende arbeid. VJJFF elvevakter bidro på en veldig god og verdifull måte med pukkellaksuttaket i fellen og arbeidet med fellen.

Monteringen av fellen var effektiv, men har fortsatt rom for forbedringer. Fellen var lagret på plattning på øst siden av elven, noe som gjorde det utfordrende å få fram alle elementene til elven. Fellen er nå lagret på Vestsiden av elven på paller, slik at elementene kan fraktes helt fram til elvebredden.

VJJFF valgte å sette fellens innløpskavvel i djuprennen på øst siden av elven. Dette fordi man har erfart at laksen vandrer her og man vil da også sikre bedre vannmengde i fangstburene samt at det ville være enklere å frakte fisken til land med denne plasseringen.

VJJFF erfarte at fisk stoppet under fellen. Det tok noe tid før den vandret inn i fangstburene. Dette mener vi skyldes lavvannstand, varmt vann og lite laks. Det ble montert vannspoilere (vegger som kanaliserte mer vann inn mot kavlen for å øke vanntrykket). Dette tror vi har hatt effekt, sammen med at vannivået og temperaturen økte noe i perioder av sesongen. Vannspoilere er noe som bør lages ferdig og monteres direkte neste gang fellen settes ut.

Det ble også montert presenning over innløpet til fellen. Dette for å gi bedre ly for fisken når den leter etter åpningen til fellen.

Fangstbur

Fangstburene fungerte godt og det er vår erfaring at plastburet er det mest skånsomme for fisken. Overgangene mellom burene bremser for mye vann og bør modifiseres. Heve-senkeburet fungerte også etter intensjonen og gjorde det mulig å løfte fisken opp av vannet. Dette buret bør likevel gjøres høyere slik at man kan vinsje opp fisken slik at den kan sklis over i bløggekarret. Vinsjen og wire'en bør også være større slik at den kan løfte vekten som vil være i buret. Det har vært telt omlag 150 pukkellaks i dette buret (ca 300 kg). Dette vil spare røkterne for mye arbeid. Veggene på heve-senkeburet bør også byttes til alu.rør med 2,5 cm åpning, slik at mer vann strømmer gjennom karret.

Fangstburenes kapasitet var langt over beregnet antall på ca 400 pukkellaks. Disse tre burene kan ha over 600 individer uten at det vil være fare for kvelning av fisk i burene. VJJFF brukte sorteringsrister i starten, da det gikk mest a.laks og lite p.laks. Vi erfarte at denne sorteringsmekanismen fungerte bra når det ikke var mye p.laks i burene.

VJJFF kunne ikke se at fellen på noen måter skadet fisken. NRK hadde livekamera i fellen, samt at vi jevnlig dykker og fulgte med i fellen og i burene. Heve-senkeburets jernnetting

med 30mmx30mm åpning var mest utfordrende, men her var det i all hovedsak pukkellaks som samlet seg. Antall a.laks sluppe ut av dette buret var under 20 individer, pga av sorteringsristene i felleovergangene. Det man derimot registrerte var mye skadet laks, som i mange tilfeller stammer fra garnskader, noe som bekymrer foreningen meget.

Vannstrømmen har vært forsøkt endret og økt på forskjellige måter. Det bør vurderes om burene ikke skal stå på linje oppstrøms, men plasseres skrått fra kavlen mot land på østsiden. Dette vil kunne gi sterkere strøm inn mot kavlen og gjennom burene, samt gjøre avstanden fra land til heisekaret kortere.

Rørledning

Rørledningen fungerte godt og hadde svært god kapasitet. Det var arbeidskrevende å sette opp rørgaten og rørledningen, særlig oppmåling og tilpasningen var utfordrende. Arbeidet ble utført av røktene og prosjektansvarlig.

Vannpumpen fungerte også vært godt, selv om denne støyte svært mye. Fisken ble spylt gjennom rørledningen med en fart på ca 16kmt og behandlet fisken svært skånsomt. Det var utfordrende å finne en god måte å lage overgangen fra heise-karret til røret. Denne løsningen bør utbedres og endres. Denne overgangen var i en periode en flaskehals i produksjonslinjen.

Røkting

Røkterne jobbet sammen to og med administrativ ressurs. Vaktene gikk fra åtte til kl. tre og fra klokken seks til klokken elleve. Arbeidskontraktene var utformet på samme måte som tilkallingsvakter har på et fiskebruk. Dette var nødvendig for å sikre at man hadde personell tilstede når fisken gikk i fellen. Vi opplevde at denne fleksibiliteten var nødvendig og at den fungerte godt både for oss og røkterne. Mesteparten av fisken gikk på kvelden etter klokken seks og arbeidstrykket var størst medio juli.

Røktingen foregikk ved at man startet opp anlegget. Startet vannpumpen og aggregatet. Start av vannpumpen har egen rutine med åpning av stengeventil, chok osv. Deretter slapp man gjennom a.laks og tok ut p.laks med håver. Ved store mengder p.laks i burene var det svært vanskelig å finne a.laks under to kilo i burene.

Røkterne stengte først av lemmene inn til buret, når burene var fulle. Dette for å forhindre at p.laks svømte ut av burene igjen. Deretter hevet de bunnen på heve-senkeburet slik at p. laksen var klar av vannet. Derfra ble fisket tatt med bøtte eller håv opp i bløggekaret. Laksen ble kakket med knivbladet, bløgget og sendt inn i røret inn til land. Når heisekaret var fullt, ble karet heist opp og tømt i rørledningen. Når heve-senkekaret var tømt, ventet man litt, eller man håvet fisk fra de andre burene i heve-senkekaret for å tømme de andre burene rask og for så å slipp inn mer fisk. Det ble fylt ca 65 fisk i heisekaret før det ble tømt og det ble fylt ca. 200 laks i en Itubs. Når ca. 200 laks var sendt gjennomrørledningen gikk en røkter bort og iset og byttet kar foran rørledningen. Tømmingen av ca. 600 laks gikk i underkant av 1,5 time og all a.laks var iset ned godt på godt under 15 minutter. Hadde det vært nok oppgang til kontinuerlig drift av fellen ville fellen kunne tatt unna tre til fire tonn fisk på et skift.

Foruten heve-senkeburet ble pukkellaksen håvet fra buret Forbruket med håver var svært stort. Det bør anskaffes håver som tåler en lagt større belastning enn hva som var

tilgjengelig denne sesongen. Både størrelsen på håven og styrken er viktig for å kunne gjøre en god jobb. Bløggingen og vask av anlegget var godt gjennomført. Det er brukt en del tre, noe som krever mer vasking enn hva plast eller alu. Flater krever. Dette er et kostnadsspørsmål.

Røkterne jobbet svært godt, de var dedikerte og gode representanter for VJJFF og staten, som vår oppdragsgiver. Innsatsen som ble gjort har vært uvurderlig for VJJFF og vassdraget.

Henting av fisk og ising

VJJFF hadde avtale med Vardø bruket om henting av all fisk. Dette samarbeidet var organisert ved at VJJFF hadde etablert et mottakssted – plattingen ved enden av reetablert vei. Vardø bruket leide inn Sandmo AS til å hente fisk. Nediset fisk ble hentet med liten hjullaster, som sto parkert i enden av Lilledalsveien, som da lastet fisken på bil. Det var til enhver tid lagret Itubs med kapasitet til ca. 3 tonn pukkellaks. Det var også nok is til å ise ned samme mengde fisk. Administrator hadde som oppgave å avtale henting fisk, både fra fellen og fra not-/garnfiske. Sandmo AS var også til stede under ene notdraget og handlet karene fortløpende som de ble fylt.

Samarbeidet med Vardø bruket og Sandmo var meget bra og preget av god kommunikasjon og stor løsningsvilje.

Not- og garnfiske

Det ble gjennomført tre runder med notfiske i Nykulpen. Første uttak var ikke planlagt mer enn at vi skulle teste nota etter utbedringer fra sesongen -21. Vi valgte å sette nota ut på et lite avgrenset område for å teste notas egenskaper etter modifisering. Vi var fem man som testet nota – to dykkere og tre mann på land.

Det viste seg at innenfor nota befant det seg 4000 pukkellaks. Vi hadde ikke organisert oss for dette uttaket og bestemte oss for å få hjelp av folk og tilegnet kjøretøy (ATV og henger). Etter litt møtte folk opp for å hjelpe til med å dra nota og kjøre fisken til mottaksplass.

Andre notkast ble planlagt, organisert og gjennomført få dager etterpå. Arbeidsoppgaver ble fordelt og hele operasjonen gikk naturlig nok mye raskere. Det ble tatt ut ca. 2000 pukkellaks i dette uttaket.

Notfiske i Nykulpen har vist seg å være svært effektivt og vi har svært gode erfaringer fra 2021 og 2023. Nykulpen fungerer som en «avklimatiserings pool» for pukkellaksen. Elva er dyp i den delen av «gamle Nykulpen», noe som gjør at saltvann blir værende igjen når flo-sjøen trekker seg tilbake igjen. Her blir fisken stående helt i ro i flere dager før den vandrer videre opp i vassdraget.

Det krever god overvåkning og det må dykkes flere ganger daglig for å dette til. Nykulpen er ideelt egnet for notfiske grunnet «dødt vann» - ingen elvestrøm. I tillegg er det meget liten innblanding av stedegen fisk i denne bukta.

Uti juli kom fisken på elva og den samlet seg nedstrøms i kulpene nedstrøms fellen til flomålet. I Brukulpen ble det dokumentert 3-4000 individer. Kulpen er svært krevende for fiske med not grunnet strømforholdene. Første kast ble mislykket og vi mistet all fisk

ut av not posen. Andre forsøk klarte vi å holde ca. 500 fisk i posen og fikk disse opp av elva. Uttaket var krevende, og vi hadde fem dykkere i elva for å få nota til å fiske samt ikke sette seg fast i bunnen. Strømforholdene krevde også mer folk på land da hele operasjonen skjedde raskt.

Utfallet av disse notkastene viste seg å være positive fordi aktiviteten i kulpen gjorde det ubehagelig for pukkellaksen å oppholde seg i kulpen – den begynte å vandre. All fisken som sto i kulpen vandret opp i Hermann-kulpen og ca. 2000 av disse gikk rett inn i fellen og burene. Utfallet denne kvelden ble ca. 2500 pukkellaks tatt ut av elva.

Det ble gjennomført tre runder med garnfiske. Uttaket var svært begrenset, men hadde den effekten at fisk ble satt i bevegelse. Fisk som ble fanget i garn ble bløgg rett fra garnene, satt i jolle og fraktet på land og til Itubs, hvor fisken ble iset ned.

Røkterne som deltok under not- og garnfiske hadde ansvar for bløgging og ising av fisk. Det ble rigge til et lite bløgge anlegg ved brukulpen under not kastene. Det ble fraktet fisk med ATV til mottaks anlegget som besto av Itubs stablet på plastpaller. Det ble koblet opp en el-senkepumpe drevet på aggregat som forsynte Itubs med vann til bløgging. Karene ble fortløpende fraktet bort av Sandmo AS. Etter notdraget ble Itubs som ble brukt til bløgging fraktet med henger til Jakobselv fiskeriservice hvor de ble vasket med høytrykkspyler og egnet vaskemiddel før de ble tatt tilbake i sirkulasjon.

Oppsummering

VJJFF er godt tilfreds med året uttak av pukkellaks. VJJFF opplever at man har klart de fleste målsetningene som ble satt. Foreningen har også høstet ny er erfaring og nye læringspunkter.

Vi føler at vi har benyttet ressursene vi har hatt tilgjengelig effektivt og fornuftig. Det har igjen vært en kjempe innsats av foreningens medlemmer, frivillige, styret og av de ansatte for å få dette i havn. Erfaringene og kompetansen vi nå har i foreningen på både pukkellaks og felle er fordelt på flere hender og vi har på denne måten sikret at vi ikke mister kompetanse underveis før neste sesong.

VJJFF er svært tilfreds med samarbeidet med alle involverte parter gjennom hele prosjektet.