



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltaksplan

Kvernmoelva (Bjørkmoelv, Skoltelv) Miljøtiltak

Plandato: 20.06.2021	Saksnr.: 20725
Revidert: 22.11.2023	Vassdragsnr.: 190.3AZ
Kommune: Gratangen	NVE Region Nord
Fylke: Troms og Finnmark	Kongens gate 52-54 Capitolgården, 8514 NARVIK
Inngrepsnr.: 20927	Tlf.: 22 95 95 95 Epost nve@nve.no





Tiltaksnr:	Vassdragsnr.:		
20927X	190.3AZ	Miljøtiltak i Kvernmoelva	
Saksbehandler:	Anders Bjordal	Adm.enhet: SVFOM	Sign.:
Miljøvurdering:	Sturla Sæle	Adm.enhet: SVFOM	Sign.:
Ansvarlig:	Reidun Ursin Nikolaisen	Adm.enhet: SVFOM	Sign.:
Saksnr:	Arkiv:	Kommune:	Fylke:
	411	Gratangen	Troms og Finnmark

Sammendrag:

Tiltaket går ut på å reetablere tidligere elveløp i et meandersystem langs en kanalisert elvestrekning på ca. 600 meter. Elvestrekningen er sterkt flomsikret og kanalisert, og miljøverdiene i elva er forringet av dette. Det er gjennomført en Masteroppgave i 2018 som viser verdiene av å gjennomføre tiltak for å gjenskape opprinnelige miljøverdier langs elvestrekningen. Åpner man forbygningen ved innløpet og utløpet av de lukkede meanderne vil man kunne gjenskape deler av den naturlige elvestrekningen. Dette tiltaket vil virke positivt på vassdragsmiljøet og naturtypene i flommarksområdet, samt for fisk ved åpning av nye leve- og oppvekstplasser.

Miljøtiltaket skal gjennomføres i to faser. Denne planen beskriver 1. fase av arbeidene. Under og etter vårflommen 2024 skal tiltakene evalueres. Om det er behov skal det i etterkant gjøres justerende tiltak slik at det blir vannstrøm inn sideløpene.

Vernestatus:

Vassdraget omfattes ikke av noen verneplan.

Tiltakets hensikt:

Bedre vassdragsmiljøet, reetablere naturlige flom- og erosjonsprosesser.

Nøkkeldata

Plandato: 20.06.2021 Revidert: 22.11.2023	Kostnadsoverslag: 850.000,- eks mva
Lengde totalt: 80 meter	Tiltakstype: Miljøtiltak
Antall parseller:8	Elveside: Høyre, Venstre



Stedfesting						
Punkt	Sone	UTM – Ø	UTM – N	Kartblad N 50	Vassdragsnr.	Kommunenr.
Øvre	33	610186.58	7617239.90		190.3AZ	5418
Midtre	33	610292.36	7616915.94		190.3AZ	5418
Nedre	33	610326.74	7616726.86		190.3AZ	5418

Tegninger	
Tegningstype: Oversiktskart 1:5000 Oversiktskart 1:2000 Lengdeprofiler 1:200 Tverrprofiler 1:200	Tegningsnr.:

Registrering i databasen, Planer	
Utfylt dato:	Sign.
Kontrollert dato:	Sign.
Registrert dato:	Sign.

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	5
1.1. Beliggenhet	5
1.2. Bakgrunn	6
2. Grunnlagsdata	7
2.1. Beskrivelse av problemet	7
3. Teknisk beskrivelse av tiltaket	8
3.1. Formål, utforming og omfang	8
3.2. Prosjekteringsmodell	9
3.3. Forberedende arbeider	9
Innløpskonstruksjon.	11
Utløpskonstruksjon	12
3.4. Massetak / steinbrudd	13
3.5. Sikker anleggsutførelse	13
3.6. Avbøtende tiltak	13
3.7. Avsluttende arbeider	13
4. Naturmangfold	14
4.1. Forhold til naturmangfoldloven	14
4.2. Forhold til vannforskriften	14
5. Virkninger	15
5.1. Hydrauliske forhold	15
5.2. Kulturminner	15
5.3. Brukerinteresser	15
6. Gjennomføring	16
7. Oppfølging og vedlikehold	16
8. Kart	17

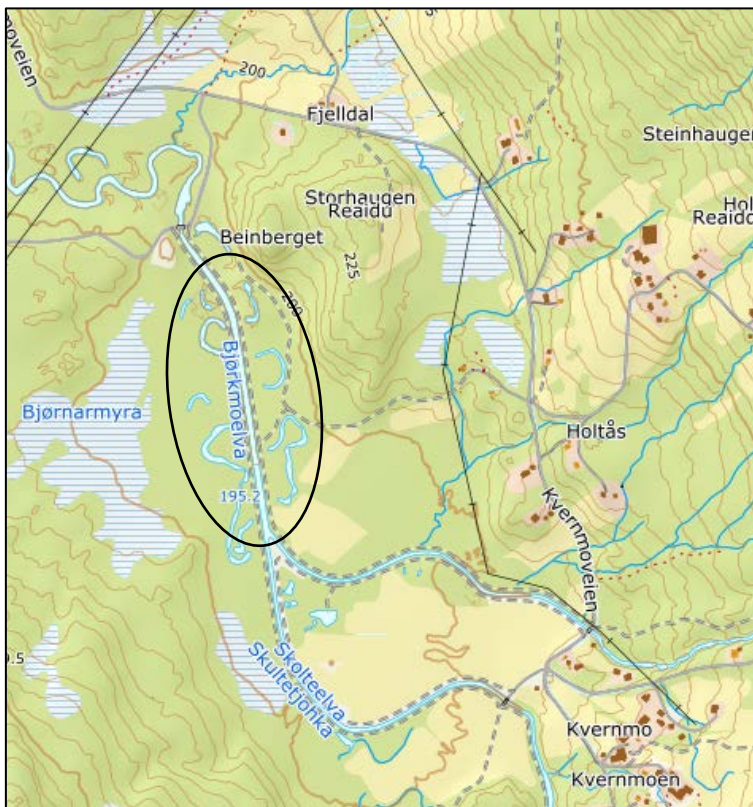
1. Innledning

1.1. Beliggenhet



Figur 1: Kvernmoelva i Gratangen kommune.

Tiltaksområdet ligger i samløpet av Kvernmoelva og Skoltelva, der Bjørkmoelva har sin begynnelse ved Kvernmo i Gratangen kommune. Vannforekomsten har navnet Kvernmoelva (Bjørkmoelv, Skoltelv). Tiltaksområdet har en total lengde på ca. 600 meter.



Figur 2: Tiltaksområdet ved Kvernmo i Gratangen.

1.2 Bakgrunn

Nedstrøms samløpet mellom Kvernmoelva og Skoltelva, der Bjørkmoelva har sin begynnelse, ble elva samlet og kanalisert. Det ble bygd lange flomvern langs begge sider av elveløpet og arbeidet ble gjennomført på 1980-tallet. Flomvernet/forbygningen kanaliserte det som tidligere var en meanderende elvestrekning, og vassdragsmiljøet ble gjennom dette sterkt forringet. Flommarksområdet og de tidligere meanderne er i dag delvis tørrlagt, men det står tidvis en del vann der.

Det ble gjennomført en masteroppgave ved UMB i 2018 som vurderte forholdene i Kvernmoelva, og så disse i sammenheng med gjennomførte restaureringsarbeider i Salangselva ved Bones der det er gjennomført tilsvarende flomsikringstiltak (Lium 2018, Masteroppgave 2018-60. Denne planen bygger på resultat og anbefalinger fra denne.

Denne vannforekomsten (Kvernmoelva (Skoltelv. Bjørkmoelv) har i henhold til Vannforskriften mål om god økologisk tilstand, med høy risiko for manglende måloppnåelse. Vannforekomsten har i dag moderat økologisk tilstand og status som «Sterkt modifisert vannforekomst» (SMVF), noe som tilsier at man ikke kan oppnå målstatusen om god økologisk tilstand uten at det gjennomføres tiltak.

Delvis restaurering av strekningen påvirket av sikringsanlegget bør derfor gjennomføres for å nå målet om god økologisk tilstand og for å ivareta anbefalinger i masteroppgaven.



Figur 3: Den kanaliserte elvestrekningen.

2. Grunnlagsdata

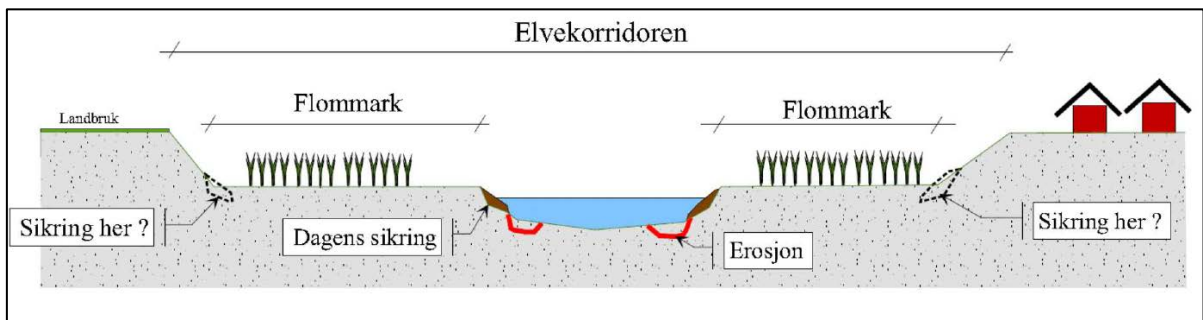
2.1. Beskrivelse av problemet

Erosjons- og flomsikringsanlegg ble etablert langs flere vassdrag for å gi plass til ekspansjon i landbruket. Dette tiltaket gjelder et område hvor landbruket ikke har utnyttet de tørrlagte områdene, og det er i dag god avstand mellom elveløpet og nærmeste dyrka mark.

Flomsikringstiltaket ble i sin tid bygget ved å samle løpet i et nytt elveleie, og da ved avsperring av tidligere elvemeandre. Langs det nye elveløpet er det anlagt flomvoller, og disse ble bygd av oppgravde masser (dels i tidligere elvebunn også fra elvebunnen der det nye elveløpet går her). Flomvollene ble siden erosjonssikret med stein. Ved samling av vannet i en kanal kan det på sikt oppstå bunnerosjon og da ytterligere senking av elvebunnen i kanalen. Bunnen på det nye elveløpet blir som følge av dette noe lavere enn tidligere elvebunn. Dette er tilfelle også langs Kvernmoelva der oppmåling viser at elvbunnen i den kanaliserte elvestrekningen utfra dagens situasjon i snitt er 20-30 cm lavere enn «elvbunnen» i de gamle meandrene.

Et naturlig og bærekraftig vassdragsmiljø er avhengig av en mer kompleks dynamikk enn det et kanalisert og homogent elveløp gir. Sideløp, bekker og meandre er med på å gi oppvekstområder for yngel og annen fisk.

Vi anser ikke at tiltaket vil resultere i skadepotensiale på sikringsverdig bebyggelse eller dyrka mark,

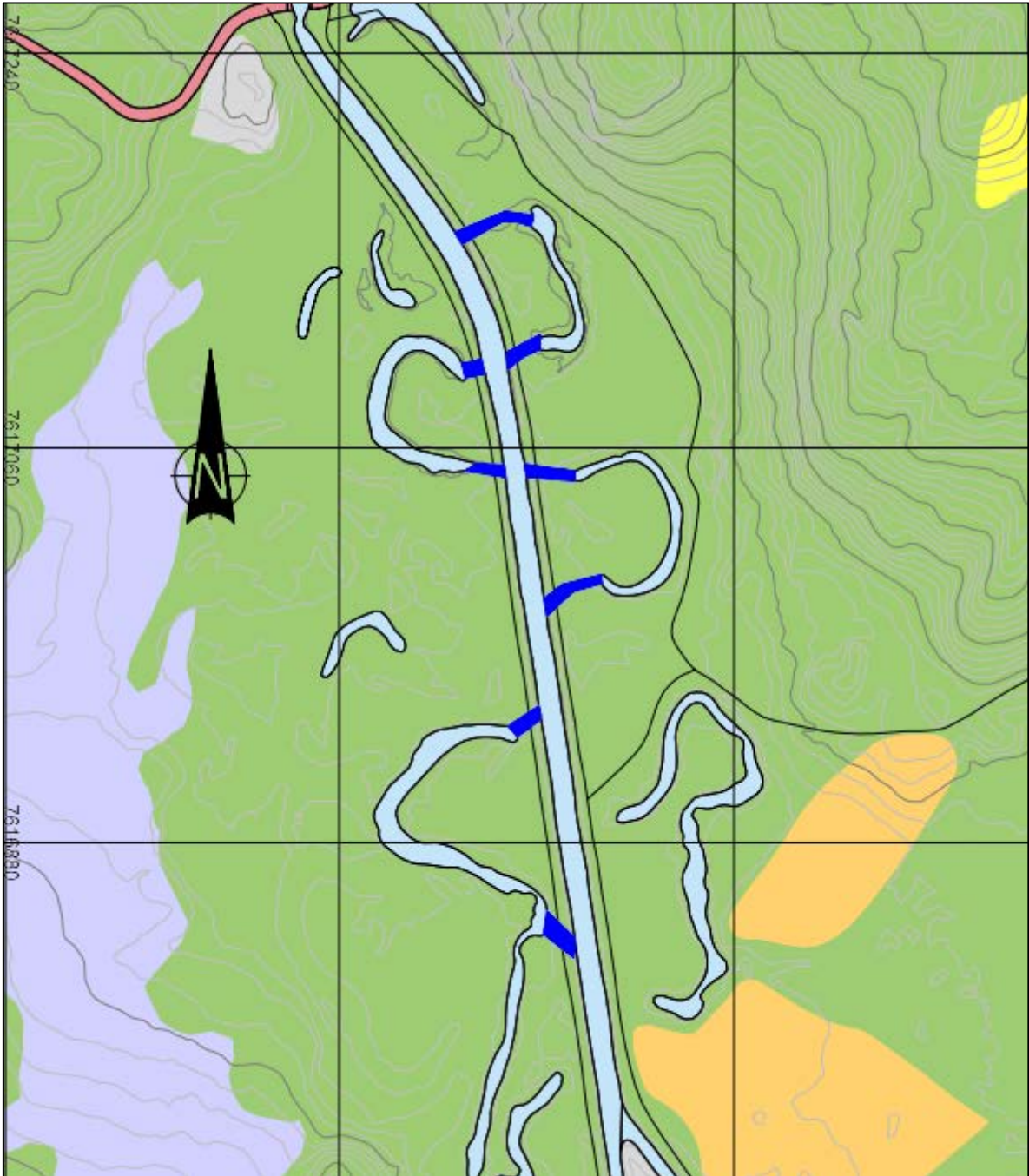


Figur 4: Elvekorridoren.

3. Teknisk beskrivelse av tiltaket

3.1. Formål, utforming og omfang

Dagens flom- og erosjonssikringsanlegg graves opp ved innløpet og utløpet av utvalgte meandere. Dagens kanaliserte elvestrekning beholdes, slik at det blir en fordeling av vannføringen mellom reetablert meander og kanalløpet. Fordelingen av vann vil avhenge av vannføring og vannstand siden bunnen på den nye kanalen ligger noe lavere enn i det gamle meandrende løpet.



Figur 5: Blå tykk linje viser til hvor det er ønskelig med gjenåpning av innløp/utløp til avstengte meandere.

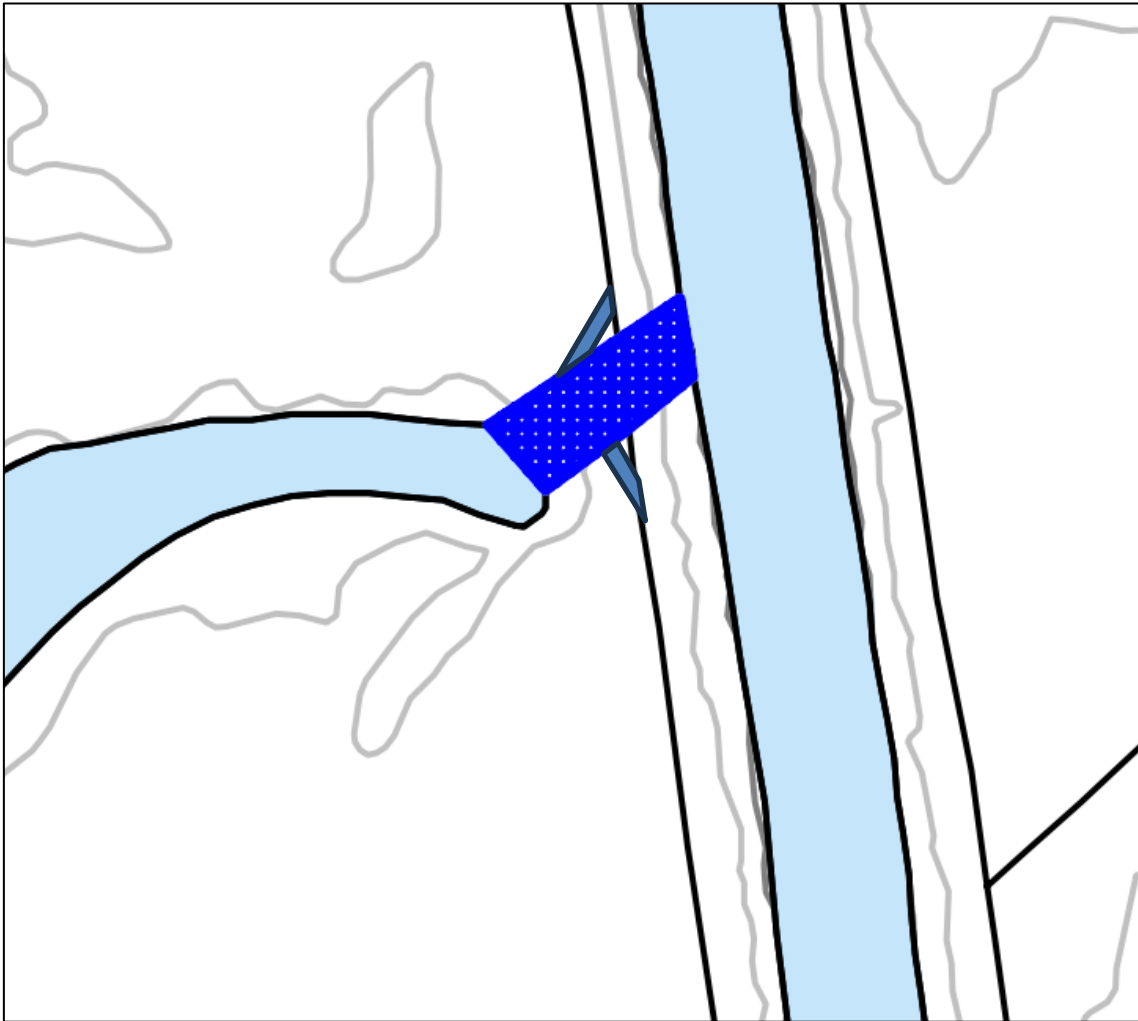


Fig 6. Innenfor sikringsanlegget skal det ordnes en jevn overgang slik at gående kan krysse det nye sideløpet

Det lages sti ned i de nye sideløpene, slik at ferdsel kan skje på en grei måte. Bredden på stien ned skal være 2 meter.

3.2. Prosjekteringsmodell

Kartutsnitt er laget ved hjelp av Gemini Terrain 18. Skisser er laget med tegneprogrammen iGrafix.

3.3. Forberedende arbeider

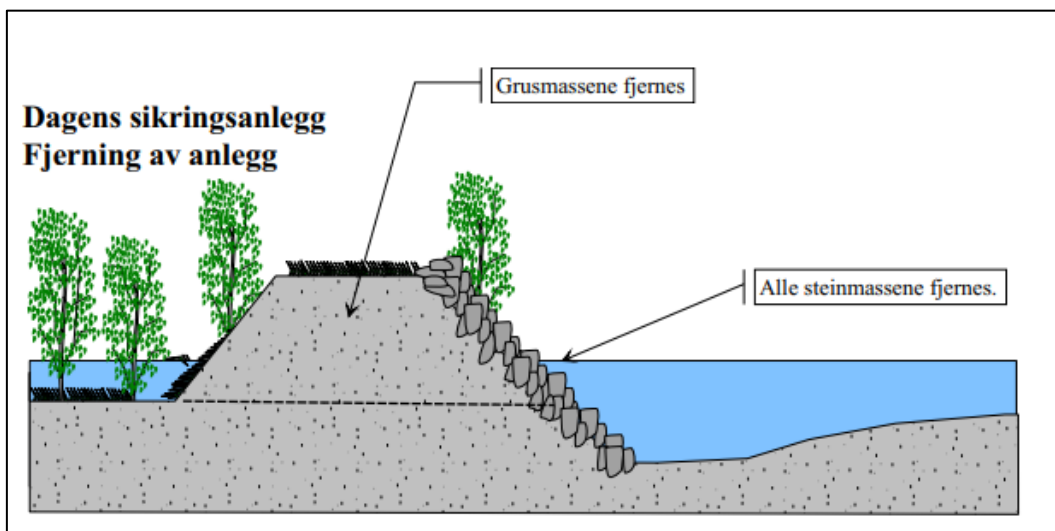
Adkomstveier anlegges i samarbeid med grunneier. Det er god adkomst via traktorvei på eksisterende forbygning. Det vil være nødvendig med skogrydding. Endel vegetasjon må fjernes for å komme til med gravemaskin. Busker og trær skal flises opp, om det ikke gjøres andre avtaler med grunneiere. Anleggsgjennomføring i to anleggsperioder

Vi har erfart at det er utfordrende og ikke hensiktsmessig å gjennomføre tiltak som dette i en anleggsperiode. Dette først og fremst knyttet til usikkerhet med hvordan nivået på den kanaliserte elva er i forhold til de gamle elveløpene, og hvordan gjennomstrømming og strømningsmønster vil bli etter at det igjen tilrettelegges for vann i disse. Med utgangspunkt i dette foreslår vi anleggsgjennomføring i to perioder der de første arbeidene vil bestå i forberedende arbeider, fjerning av de deler av sikringsanleggene som skal fjernes samt bygging av inn- og utløpskonstruksjoner. I avsluttende anleggsperiode som må gjennomføres etter at det har vært stor vannføring/floem etter første periode

gjennomføres bla tiltak ved åpningene som er etablert for å oppnå gunstig gjennomstrømning av vann i de gamle løpene. Det kan også være aktuelt å tilpasse inn- og utløpskonstruksjoner og gjennomføres supplerende tiltak for å oppnå gunstig effekt og brukertilpassning av tiltaket. Fjerning av gammelt sikringsanlegg

Forbygning/sikringsanlegg fjernes ved innløp og utløp av meandere ved å grave opp stein- og grusmassene. Massene holdes adskilt slik at stein kan benyttes i sikring av nye inn- og utløp.

All stein i erosjonssikringen mot elva fjernes i sin helhet. Grusmassene i selve fyllinga fjernes til man har en horisontal overgang fra elva til sideløpet innenfor.



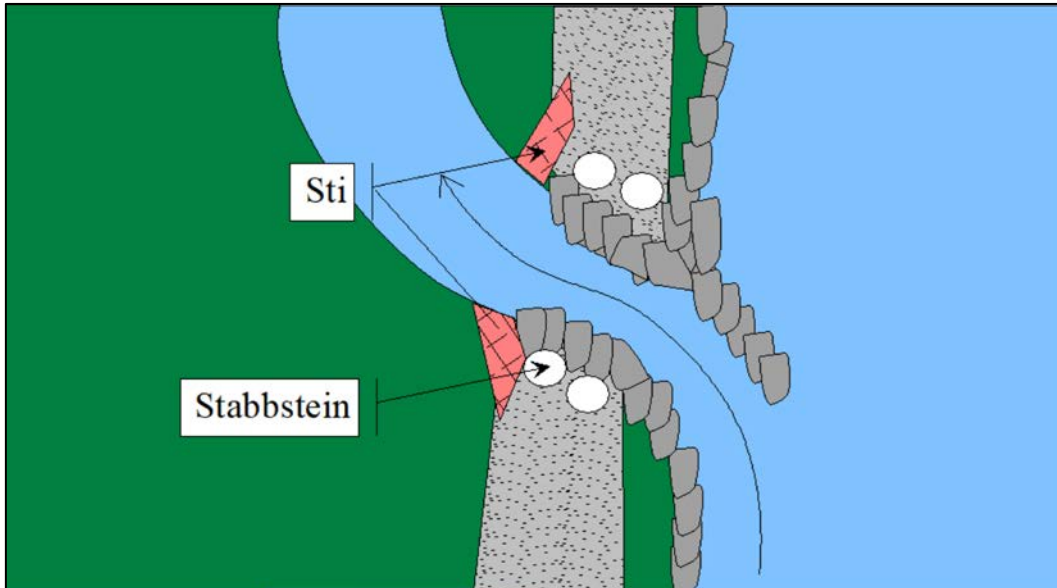
Figur 7: Prinsippkisse for fjerning av sikringsanlegg.

Innløpet og utløpet sikres med stein fra den fjernede delen av anlegget. Åpningen på sideløpene skal være 1-3 meter i bunnen og ikke brattere en 1:2 og tilpasses terrenget rundt.

De oppgravde grusmassene legges i midlertidig lager i nærheten av tiltaksområdet slik at de kan brukes i det videre arbeidene i Kvernmoelva. Lagerplass avklares med grunneier.

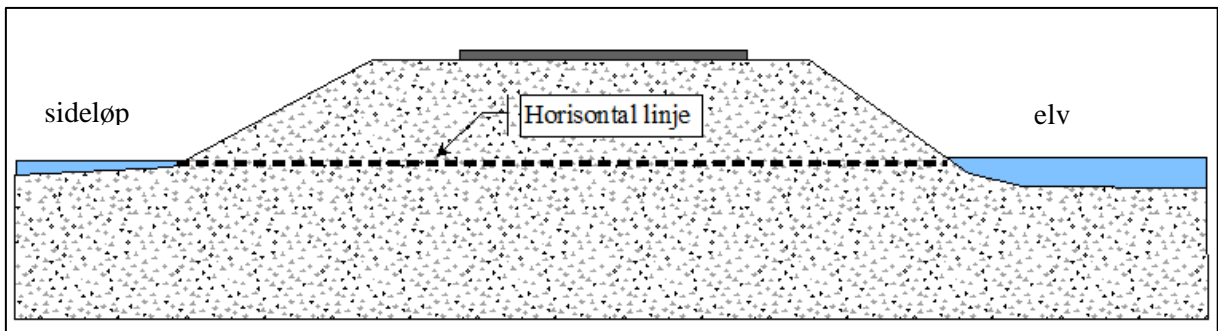
Innløpskonstruksjon.

Innløpene må erosjonssikres med stein som er hentet fra fjerningen av sikringsanlegget. For å styre vannstrømmen inn i sideløpet kan det legges utvalgte store steiner i hovedløpet, steinstørrelse $d/D=800-1000\text{mm}$. Lengdeaksen på steinene legges parallelt med vannstrømmen i hovedelva. Steinene forankres i hverandre. Det kan settes stabbstein på toppen av flomvollen for å hindre trafikk ut i det nye løpet. Det bygges trase for passering av sideløpet innenfor erosjonssikringene.



Figur 8. Prinsipp for åpning av sideløp.

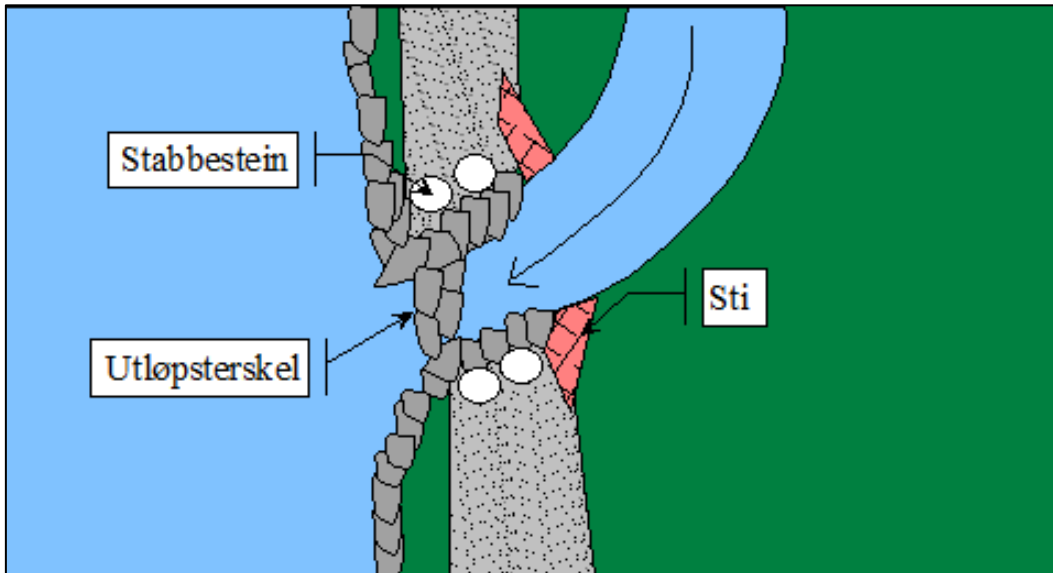
For å hindre at vann i sideløpet dreneres ut skal det graves horisontalt fra sideløpet og ut i hovedelva. Høyden i sideløpet stikkes ut. Denne høyden beholdes ut i elva.



Figur 9. Nivå for bunnen hentes fra sideløpet. Det graves horisontalt ut i elva.

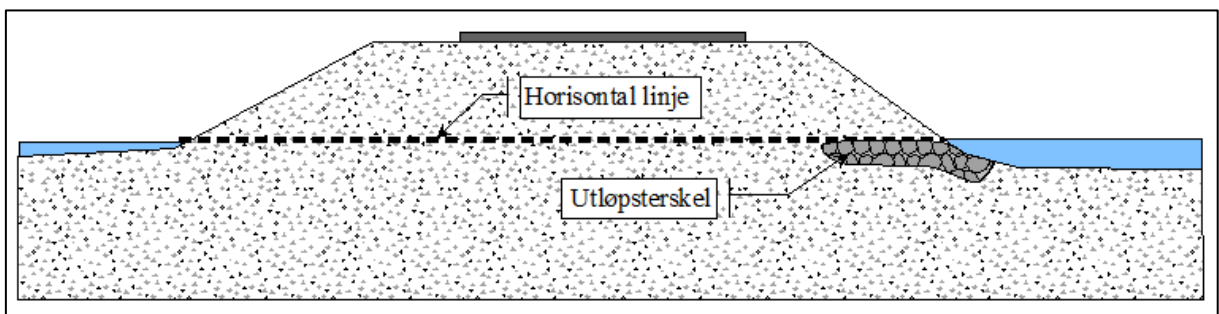
Utløpskonstruksjon

Utløpene må erosjonssikres med stein som er hentet fra fjerningen av sikringsanlegget. For å unngå bunnsenkning og dermed drenering av sideløpet, skal det bygges utløpsterskler. Steinestørrelse $d/D = 0-800\text{mm}$. Høyden på terskelen hentes fra vannspeilet inne i sideløpet. Det graves horisontalt ut. Det kan settes stabbestein på toppen av flomvullen for å hindre trafikk ut i det nye løpet. Det bygges trase for passering av sideløpet innenfor erosjonssikringene.



Figur 10. Nivå for utløpsterskelen hentes fra sideløpet. Det graves horisontalt

For å hindre at vann i sideløpet dreneres ut skal det graves horisontalt fra sideløpet og ut i hovedelva. Høyden i sideløpet stikkes ut. Denne høyden beholdes ut til utløpsterskelen. Tersklene bygges med jevn skåning ned i hovedelva.



Figur 11, Nivå for bunnen hentes fra sideløpet. Det graves horisontalt ut i elva. Ved utløpet skal det bygges en terskel.



3.4. Massetak / steinbrudd

Det kan bli behov for noen store utvalgte steiner som skal brukes i de 4 innløpene. Ellers skal det være massebalanse i anlegget.

3.5. Sikker anleggsutførelse

Det er viktig å følge med på varsel om høyere vannføring. Anleggsområdet merkes godt.

3.6. Avbøtende tiltak

Det legges stor vekt på miljøtilpasning og tilpasning til terrenget rundt. Dette gjøres ved å ta vare på vegetasjonsrike masser, følge terrengformene og tilpasse anlegget med runde naturlige former.

3.7. Avsluttende arbeider

Spor etter anleggsmaskiner fjernes i størst mulig grad. Anleggsområdene planeres, arronderes og terrengtilpasses.

Riggområdet istandsettes og spor etter anleggsdriften fjernes. Busker og lavere vegetasjon kan hentes fra nærområdet brukes som beplantning ved oppryddingen.



4. Naturmangfold

4.1. Forhold til naturmangfoldloven

Naturbasen og artskart er sjekket 20.06.2021 i forbindelse med utarbeidelse av tiltaksplanen. De arter som er registrert er registrert utenfor direkte kontakt med selve tiltaksområdet.

Tiltakene som er planlagt vil være positivt for de vassdragsnære naturtypene ved at elvebredden og elvenære arealer blir tilbakeført med tilhørende erosjons-, sedimentasjons- og flomprosesser.

4.2. Forhold til vannforskriften

NVE har foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) §§ 11 og 12 vedrørende midlertidige endringer, ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket, og vurdert behov for nødvendige oppfølgende undersøkelser. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket.



5. Virkninger

5.1. Hydrauliske forhold

Fjerning av kanalpreget på denne elvestrekningen vil senke vannhastigheten i dette området. Vannføringen vil fordeles mellom kanalløp og meandere.

Flom- og erosjonsprosesser vil påvirke de gjenåpnede meandrene som ikke er sikret mot dette.

5.2. Kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner i området rundt vassdraget.

5.3. Brukerinteresser

Tiltaksområdet er brukt til rekreasjon, turgåing, fiske og annen aktivitet. Åpning av sideløpene vil vanskeliggjøre ferdsel langs det gamle flom- og erosjonssikringsanlegget sammenlignet med dagens situasjon da det er sti og kjørevei langs flomverkene. Stedvis fjerning av flomvollen vil føre til at ferdselen må krysse sideløpene på ny sti som legges ned til vannspeilet. NVE tar ikke ansvar for å bygge klopper/bruer for å lette ferdselen langs flomverket, men det er mulig å tilpasse inn- og utløpskonstruksjon for senere bygging av eksvis gangbruer.



6. Gjennomføring

Før oppstart skal planene samkjøres mellom planlegger, byggeleder og utførende. Grunneiere og kommunen skal orienteres om planene og varsles før gjennomføringen. Planen gjennomføres som beskrevet i avsnitt 3.4 i to anleggsperioder og det planlegges oppstart av første anleggsperiode høsten 2023.

Eventuelle endringer og justeringer i planen kan forekomme både før og etter oppstart. Planlegger og byggeleder må være samkjørte om slike justeringer. Større endringer i planen bør varsles til aktuelle grunneiere.

7. Oppfølging og vedlikehold

Tilsyns- og vedlikeholdsansvaret for anlegget er regulert i eget rundskriv fra NVE, tilsynsforskriften FOR 2005-06-17 nr . 655.

8. Kart

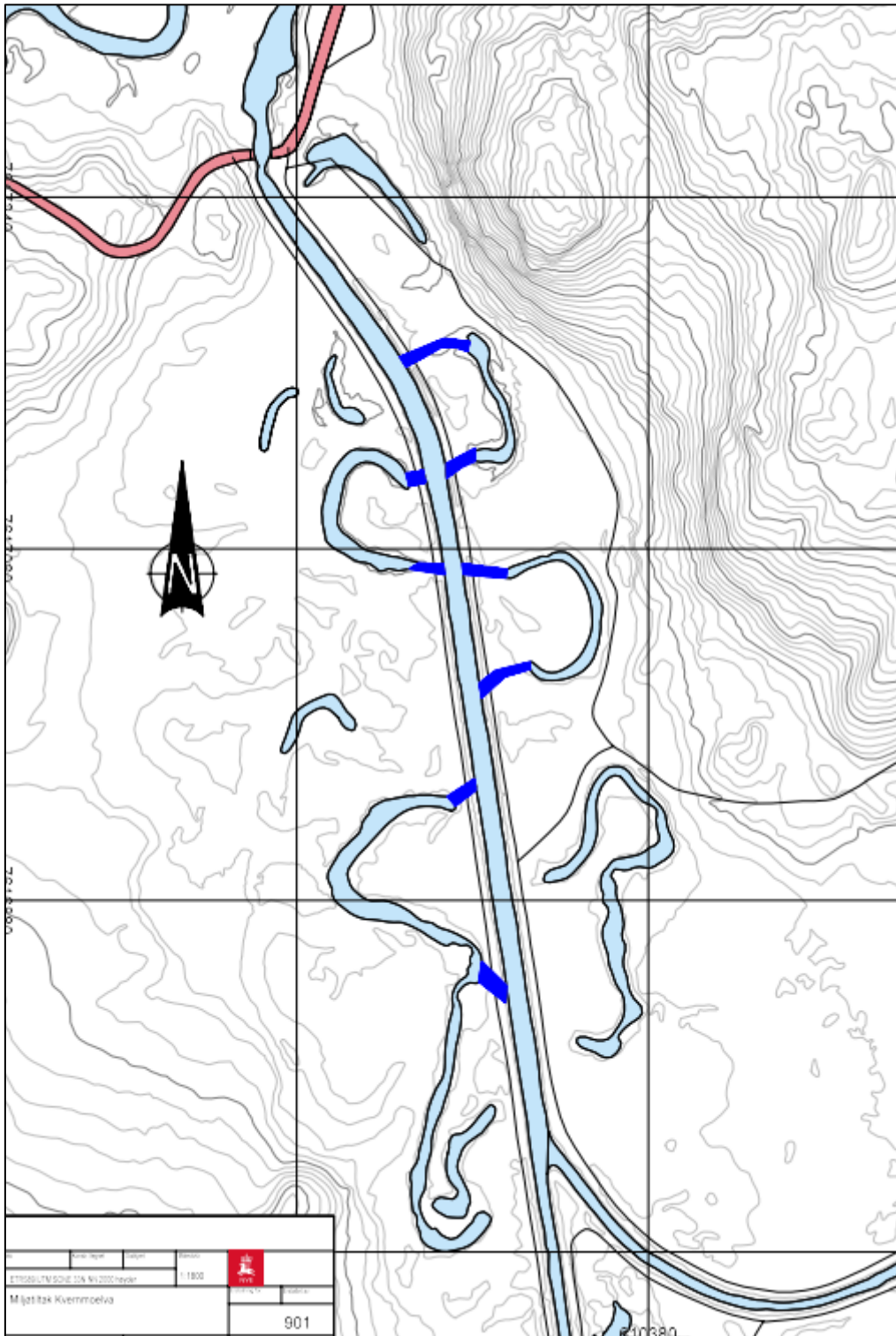


Fig 8 Det blir 4 innløp og 4 utløp til det gamle elveløpet