



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Plan

Erosjonssikring mot Røssåga ved Rydså

Plandato:	13.12.1999	Saksnr.:	95/3681-2
Revidert:		Vassdragsnr.:	155.A0
Kommune:	Hemnes	NVE Region Midt-Norge	
Fylke:	Nordland	Postadresse:	Vestre Rosten 81, 7075 TILLER
Inngrepsnr.:	9670	Tlf.:	72 89 65 50 Faks: 72 89 65 51



Inngreps nr: 9670	Vassdrags nr: 155.AO	Navn: Erosjonssikring mot Røssåga ved Rydså	
Saksbehandler:	Vebjørn Opdahl	Adm.enhet: RM	Sign.
Ansvarlig:	Einar Sæterbø	Adm.enhet: RM	Sign. <i>E. Sæterbø</i>
Saks nr: 95/3681-2	Arkiv:	Kommune: Hemnes	Fylke: Nordland

Sammendrag:
Planen omfatter erosjonssikring i 270 meter lang elvestrekning i Røssåga, i Hemnes kommune. I dette inngår oppgradering av eksisterende forbygging i ca 50 meters lengde. Stedet ligger 5 km fra Finneidfjord hvor det i 1996 gikk et stort kvikkleireras. Store deler av Røssåga er tidligere forbygd.
Vassdragets vernestatus: Vassdraget er ikke vernet.
Tiltakets hensikt: Tiltaket skal hindre at stabiliteten i elveskråningen påvirkes negativt som følge av videre erosjon. Dårligere stabilitet kan utløse leirras som griper bakover i terrenget. Ras kan true jernbanen, vei, gårdsanlegg og dyrket mark

Nøkkeldata	
Plandato: 16.12.99	Kostnadsoverslag:
Revidert:	320.000,- inkl. mva
Lengde totalt : 270 m	Inngrepstype: F (forbygging)
Antall parseller: 1	Elveside: Venstre

Stedfesting						
Punkt	Sone	UTM - Ø	UTM - N	Kartblad M 711	Vassdragsnr.	Kommunenr.
Øvre	33	445 750	7 336 150	1927 II	155.AO	1832
Midtre	33	445 700	7 336 350	1927 II	155.AO	1832
Nedre	33	445 750	7 336 700	1927 II	155.AO	1832

Tegninger	
Tegningstype: Oversiktskart 1:50000 Oversiktskart 1:2500 Tverrprofiler 1:140	Tegningsnr : VV9670-1 VV9670-2 VV9670-3

Registrering i databasen, INNGRI	
Utfylt dato: 12/1-00	Sign. L. Jansen
Kontrollert dato:	Sign.
Punchet dato: 12/1-99	Sign. L. Jansen

1	INNLEDNING.....	2
1.1	BELIGGENHET	2
1.2	BAKGRUNNEN FOR PLANEN.....	2
2	GRUNNLAGSDATA	2
2.1	BESKRIVELSE AV VASSDRAG OG NEDBØRFELT	2
2.2	GEOLOGI OG TERRENG	2
2.3	VANNSTANDS- OG VANNFØRINGSFORHOLD	2
2.4	REGISTRERINGER FRA BEFARING OG INNHENTEDE OPPLYSNINGER.....	2
3	PLANBESKRIVELSE.....	3
3.1	OMFANG AV INNGREP OG VIRKNINGER.....	3
3.2	TILHØRENDE ARBEIDER I FORBINDELSE MED OPPSTARTING OG AVSLUTNING AV ANLEGGSARBEIDENE.....	3
3.2.1	<i>Adkomst.....</i>	3
3.2.2	<i>Nødvendig skogrydding</i>	3
3.2.3	<i>Flytting av kraftlinje, kabler, rørledninger</i>	3
3.3	EROSJONSVERN, TEKNISK BESKRIVELSE	3
3.4	MASSETAK, STEINBRUDD.....	4
4	VIRKNINGER AV TILTAKET.....	4
4.1	HYDROLOGISKE FORHOLD.....	4
4.2	VANNKVALITET	4
4.3	LANDSKAP, KULTURMINNER.....	4
4.4	FLORA, FAUNA.....	4
4.5	FRILUFTSLIV, REKREASJON	4
5	KOSTNADSOVERSLAG.....	5
6	NYTTE-/KOSTVURDERING	5
7	GJENNOMFØRING	5
8	OPPFØLGING OG VEDLIKEHOLD.....	6
9	KART OG ILLUSTRASJONER.....	6

1 INNLEDNING

1.1 *Beliggenhet*

Planen omfatter forbygging av en 270 m lang strekning i Røssåga, i Hemnes kommune, Nordland. Stedet ligger 5km fra Finneidfjord hvor det i 1996 gikk et stort kvikkleireras som krevde 4 menneskeliv. Parsellen ligger nedstrøms jernbanebrua, helt ut mot utløpet i Sørfjorden. Området dekkes av kartblad 1927 II i kartserie M711. Vassdragsnummeret er 155.A0

1.2 *Bakgrunnen for planen*

Det foreligger søknad fra Nils D. Rydså og Jens Rydså, datert 05.05.95. Det søkes om tiltak for å hindre ytterligere utgraving langs elvebredden. Hemnes kommune støtter søknaden, og uttaler at en ikke ser negative konsekvenser av tiltaket. Allmenne interesser berøres i liten grad.

2 GRUNNLAGSDATA

2.1 *Beskrivelse av vassdrag og nedbørfelt*

Røssågavassdraget er sterkt regulert og utbygd med to kraftstasjoner, Øvre Røssåga (160 MW) og Nedre Røssåga (250 MW). Ved utløpet i Sørfjorden har vassdraget et feltareal på ca. 2100 km². Store deler av Røssåga er tidligere forebyggt. Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag. Røssåga er ørret- og lakseførende, men er infisert av lakseparasitten gyrodactalis salaris.

2.2 *Geologi og terreng*

Massene i området består av silt og leire avsatt av elva etter siste istid. De øvre lagene har lagvise innslag av finsand. Den erosjonsutsatte mælen, ca 6 meter høy, står nå i åpent brudd i 100 m lengde, fra pel 80 til pel 180. Leire er registrert i bunnen langs hele elvestrekningen. På arealene innenfor ligger jernbane, kommunal vei og dyrket mark.

2.3 *Vannstands- og vannføringsforhold*

Vannføringen i Røssåga er i stor grad bestemt av reguleringen. Den har medført en relativt jevn vannføring i elva, og gjør elva lite flomutsatt. Etter reguleringen er elva tilnærmet isfri på strekningen nedenfor Korgen.

2.4 *Registreringer fra befaring og innhentede opplysninger*

Like oppstrøms omsøkte parsell har elva lagt opp en betydelig grusør midt i løpet. Dette er med på å styre vannstrømmen med stor kraft mot vestre elvebredd. Spesielt ved overgang fra høy- til lavvann. Nedre del av elva, ved omsøkte parsell, er sterkt påvirket av tidevannet. Ved lavvann kan det medføre sig av grunnvann ut i foten av elveskråningen. Dette kan gi økt erosjon. Oppmåling og profilering ble utført den 22.03.99. Høydegrunnlaget for profilene er lokalt. Middelvannstand er definert som høyde 0. Vi kjenner ikke til kulturminner som berøres av tiltaket.

3 PLANBESKRIVELSE

3.1 *Omfang av inngrep og virkninger*

Planen omfatter forbygging av en 270 m lang strekning, like nedstrøms jernbanebrua. Selv om melen i dag står i brudd bare mellom pel 80 – 180, anses det nødvendig å forbygge i 270 meters lengde. I dette inngår oppgradering av en eksisterende forbygging (ingrep 6472, Røsså) utført i 1974 som er i ferd med å undergraves. Pel 220- 270.

Målet med tiltaket er å stabilisere elveskråningen og å sikre vei, jernbane og dyrket mark mot skader som følge av fortsatt erosjon. Videre erosjon påvirker stabiliteten negativt og kan utløse ras i terrenget bakenfor.

3.2 *Tilhørende arbeider i forbindelse med oppstart og avslutning av anleggsarbeidene*

3.2.1 Adkomst

Innkjøring av steinen kan skje ved øvre eller nedre del av parsellen. Dette avtales nærmere med berørte grunneiere. Det kan bli nødvendig å bygge en midlertidig vei med lengde ca 40 m som fjernes ved avslutning av anlegget.

3.2.2 Nødvendig skogrydding

Elvemælen står delvis i brudd, med en del større gran og løvtrær som "henger utover" i skråningen. En del av disse trærne vil måtte fjernes under utførelsen av anlegget, men på sikt vil tiltaket bidra til etablering av vegetasjon ved at elvekanten stabiliseres.

3.2.3 Flytting av kraftlinje, kabler, rørledninger

En telefonkabel ligger blottlagt på ca 1m dybde ved pel ca. 180. Før oppstart må det avklares med Telenor hva som eventuelt skal gjøres med denne kabelen. Vargbekken er ført i kulvert under fylkesveien ved pel 205 i forbyggingen. Forbyggingen tilpasses utløpet fra kulverten.

3.3 *Erosjonsvern, teknisk beskrivelse*

Det vises til vedlagt kartskisse og tverrprofiler.

Parsellens totale lengde er 270 m. I dette inngår en oppgradering av eksisterende forbygging, fra pel 220 til pel 270. Elva er i ferd med å undergrave deler av denne forbyggingen som ble etablert i 1974.

Steinen kjøres inn som fylling langs elvekanten. Etter utkjøring arronderes forebyggingen.

Forbyggingen utføres som tradisjonell strandkledning med sprengstein. Steinen gir god motstand mot vannets graving, og i tillegg vil tyngden av steinfyllingen virke stabiliserende på skråningen.

(Alternative sikringsmetoder vurderes ikke å være tilstrekkelig på grunn av den høye vannhastighet mot elvebredden).

Det benyttes samfengt sprengt stein. Filtervirkning ivaretas ved å plassere fingradert stein inn mot skråningen. For å motstå den sterke vannstrømmen benyttes sprengt stein hvor 50% av steinen har diameter 30 cm eller større ($d_{50} > 30 \text{ cm}$). Forebyggingen og ordnes slik at overflaten blir slett.

Gjennomsnittlig tykkelse på forbyggingen vil bli ca. 1,0 m.

Steinkledningen legges ikke brattere enn 1 :2, og skal varieres ved tilpasning mot terrenget. Steinlaget avsluttes ca 1 m over middel høyvann. Mellom pel 0 og pel 100 graves det grøft for steinen for å hindre undergraving av foten.

Under sluttarrondering mettes sprengsteinen over vannlinjen med masser egnet til vegetasjonsetablering. Det satses på naturlig revegetering, med "innvandring" av stedlige arter.

3.4 *Massetak, steinbrudd.*

NVE har våren 1999 etablert et mellomlager av sprengstein ved Vallamoen. Formålet med steinlageret er å forsyne anlegg i området og å dekke behov i en beredskapssituasjon. Det vil være naturlig å forsyne anlegget med stein fra dette lageret. Transportavstanden vil bli ca 3,5 km.

4 VIRKNINGER AV TILTAKET

4.1 *Hydrauliske forhold*

Virkningen er liten. Ved å stoppe erosjonen langs parsellen , vil tiltaket opprettholde dagens situasjon, og sikre at elva følger sitt hovedløp.

4.2 *Vannkvalitet*

Virkningene er marginale. Redusert erosjon og utvasking vil bedre vannkvaliteten noe. Selve anleggsarbeidet vil medføre et noe økt slaminnhold i elva.

4.3 *Landskap, kulturminner.*

Inntrykket av landskapet bedres dersom erosjon og utglidninger i elveskråningen stoppes. Tiltaket vil bevare landskapets karakter. NVE kjenner ikke til at kulturminner blir berørt av tiltaket.

4.4 *Flora, fauna.*

Tiltaket vil stoppe videre undergraving av trærne i elveskråningen. Ved stabilisering av mælen vil ny vegetasjon raskt etableres. Dyrelivet anses ikke å bli negativt berørt av tiltaket.

4.5 *Friluftsliv, rekreasjon*

For ferdsel med båt langs elva, bedres utseende/opplevelsen av området. Elvebredden er ikke farbar ved dagens situasjon. Tiltaket vil bedre tilgjengeligheten langs parsellen.

5 KOSTNADSOVERSLAG

Tiltaket kan trolig utføres til følgende kostnad:

FD 00.0	Rigg Riggkostnader	RS	Kr.	40 000,-
FE 80.0	Drift Drift og administrasjon	RS	Kr.	20 000,-
FF 75.3	Løsmassearbeider og miljøtiltak Ferdig utført forbygging	2200 lm3 a kr 85,00	Kr.	187 000,-
FK 00.0	Terrengarbeider	1000 m2 a kr 15,00	Kr.	15 000,-
Sum			Kr.	262 000,-
+23% mva av kr 262 000,-			Kr.	30 260,-
Sum			Kr.	322 260,-
Avrunding			Kr.	-2 260,-
SUM			Kr.	320 000,-

6 NYTTE-/KOSTVURDERING

Det er utarbeidet kost/nytteanalyse for anlegget. Tiltaket har en god kost/nyttefaktor

7 GJENNOMFØRING

Elva eroderer aktivt i området, og det haster med å gjennomføre tiltaket. For å tilpasse anlegget til endringer som kan ha skjedd frem til utførelsen, kan det bli aktuelt med mindre justeringer av planen.

Den som skal være ansvarlig for utføringa vil bli valgt blant godkjente entreprenører etter tilbud og en vurdering av markedet.

8 OPPFØLGING OG VEDLIKEHOLD

Etter en prøveperiode på 2-5 år vil anlegget overføres til kommunen som vil overta vedlikeholdsansvaret i henhold til standard garantivedtak.

Kommunen skal etablere et tilsyn (jf NVE sin instruks om denne type tiltak) som skal ha løpende kontroll med utviklingen på den aktuelle elvestrekningen med jevnlige befaringer. Det skal skrives rapport fra befaringene med kopi til NVE sitt regionkontor. (standardskjema; rapport om vedlikeholdskontroll, vedlegg).

Behov for enkle reparasjonsarbeider utføres og bekostes uten videre av de vedlikeholdsansvarlige på grunnlag av befaringsrapporten. For vanskeligere og mer omfattende arbeider skal rapporten oversendes NVE for vurdering og eventuell planlegging. Omfattende arbeider utføres med statstilskudd.

9 KART og ILLUSTRASJONER

Kart i målestokk 1:50 000, M711, som viser beliggenheten av anlegget.

Kartskisse 1: 2500, med forbygging inntegnet.

Tverrprofiler, m 1: 140.

Kopi av søknad om forbygging.