



SCANDIACONSULT

Dok.nr.

UB.102001-000

Rev:.....

SAKSENVIKELVA ROGNAN SALTDAL KOMMUNE

Prinsipper for "preventive" tiltak for
reduksjon av fare for skader ved flom

630244A Rapport nr. 01

Dato: 26.06.03

DIVISJON GEO OG MILJØ



Jernbaneverket

Dokumentnummer:

UB.102001-000

Rev:

000

Fylke Nordland	Kommune Saltdal	Sted Rognan	UTM 7444316 0520262
Byggherre			
Oppdragsgiver Saksenvik vestre grunneierlag			
Oppdrag formidlet av Gunnar Aavik			
Oppdragsreferanse			
Antall sider 5	Tegn.nr -	Bilag.nr. 1-2	Antall vedlegg

Prosjekt-tittel

**SAKSENVIKELVA, ROGNAN
SALTDAL KOMMUNE**

Rapport-tittel

**Prinsipper for "preventive" tiltak for reduksjon av
fare for skader ved flom**

Oppdrag nr: 630244A	Rapport nr: 01	Rev: 01	Dato: 26.06.03	Kont: <i>Wes</i>
Oppdragsleder: Kyrre Emaus		Utarbeidet av: Kyrre Emaus <i>Kyrre Emaus</i>		
SAMMENDRAG I rapporten gis en vurdering av situasjonen med hensyn til fare for erosjon, ras og evt. flomskade i Saksenvikelva sammen med forslag til "preventive" tiltak som vurderes realistisk og mulig for å redusere faren for tilsvarende skader som oppsto i forbindelse med flommen i 1999.				

INNHold

1	INNLEDNING	3
1.1	Prosjekt	3
1.2	Oppdrag	3
2	FLOM I 1999 – VURDERING AV ÅRSAK.....	3
3	SITUASJON I DAG.....	4
4	VURDERING AV PREVENTIVE TILTAK.....	4

BILAG

Bilag. nr.	Rev. nr.	Tittel	Målestokk
1		OVERSIKTSKART	1:50000
2		KART MED FORESLÅTTE TILTAK	CA.1 : 6000

1 INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Etter betydelige skader og oversvømmelse i forbindelse med flom i Saksenvikelva i november 1999 er grunneierne i området engstelige for at lignende situasjoner kan oppstå og ønsker i denne forbindelse å se på muligheter for tiltak som kan redusere risiko for skader.

1.2 Oppdrag

Scandiaconsult AS er engasjert til å bistå med vurdering av dagens situasjon med hensyn til ras- og erosjonsfare langs vassdraget samt foreslå prinsipper for evt. preventive tiltak for å redusere faren for tilsvarende konsekvenser som ved flommen i 1999.

2 FLOM I 1999 – VURDERING AV ÅRSÅK

Høstflom i november 1999 forårsaket store skader generelt langs elveløpet i Saksenvikelva og spesielt i området ved og nedstrøms eksisterende jernbanefylling. Den utsprengte fjelltunnelen som fører Saksenvikelva under jernbanen ble overtoppet og resulterte i stor oppdemming av vann oppstrøms jernbanen. Jernbanefyllingen ble skadet ved utvasking/erosjon og erosjonssikring foran fundamentene på bru over riksveien ble noe skadet. En gammel betongdam oppstrøms brua ved Surpenvegen brøt sammen under flommen. For øvrig er det registrert skader på forbygning / erosjonssikring i den nedre del av elva.

Flommen i 1999 oppsto i en periode med store nedbørsmengder i form av regn i kombinasjon med sterk avtining. Ved siden av den generelt store vannføringen i vassdraget på grunn av nedbørsintensiteten vurderes følgende effekter å ha vært sterkt medvirkende til de konsekvenser flommen fikk:

- I forbindelse med den sterke nedbøren ble det utløst to ras i det bratte terrenget i dalen, et ved Valken og et noe lenger ned i elva, ved Heimersurpan. Valken ligger om lag 3 km i luftlinje oppstrøms jernbanen. De to rasene, som ikke direkte kan tilskrives erosjon i vassdraget, medførte midlertidig oppdemming av elva. Øket vanntrykk bak oppdemningen sammen med erosjon medførte etter hvert gjennombrudd i demningen og dermed konsentrert økning av vannstrøm videre ned i vassdraget. Vannmassene førte ikke med seg bare eroderte løsmasser, men også en god del trær og røtter.
- Trær, røtter og stein ført med flomvannet har medvirket til innsnevring av innløpet til vanntunnelen under jernbanen slik at denne ble overtoppet og medførte stor oppdemming og oversvømmelse av vann oppstrøms jernbanen. Det foreligger ikke målinger av hvor stor vannføringen i vassdraget var på det meste og heller ikke kapasitetsberegninger for vanntunnelen. En kan ikke se bort fra at gjennomstrømningskapasiteten var overskredet ved den mest intense flomvannsføringen selv uten de innsnevringene som trær og røtter ved innløpet medførte.

Ut fra ovenstående vurderes følgende momenter som sentrale årsaker til flommen og de skader / konsekvenser denne medførte:

- Generelt stor vannføring som følge av stor nedbør.
- Midlertidig oppdemning i vassdraget som følge av ras i de bratte liene i dalen. Utløsende årsak til disse rasene er ikke primært erosjon fra elva, men kombinasjon av bratt terreng og stor oppbløting og erosjon fra nedbør og overvannsavrenning (naturskader).
- Liten "dempning" i vassdraget i form av naturlige terskler.
- For liten kapasitet på vanntunnel under jernbanen.

3 SITUASJON I DAG

Den 03.06.03 ble det foretatt befarings i vassdraget på strekningen mellom riksveien og "Valken".

På den besiktigede strekningen fremkommer betydelige erosjonsskader på flere steder hvor elvebredden ligger med "åpne sår" i løsmassene uten naturlig erosjonshud. Dette vitner om at det fortløpende pågår erosjon og betydelig massetransport i elva.

Konkret blant de observerte skadesteder nevnes området ved Hestgarden hvor det finnes gamle kvernsteinsbrudd som er registrert som verdifulle kulturminner. Slik situasjonen er i dag vil ikke dette området være tilgjengelig for utnyttelse som kulturminne på grunn av skader på veien som følge av markert utrasing mot elva.

På flere partier langs elva ligger terrenget med meget steil helning i høye skråninger med skråningsfot helt ned mot elveløpet. De bratte skråningen viser på flere steder sterk oppsprekking og "sig" i løsmassedeckket. Skråningene er stort sett skogkledd. Vurdert ut fra skråningshelning og registrert oppsprekking er disse områdene sterkt disponert for utglidning hvor løsmasser sammen med trær og røtter vil kunne skli ut i elveløpet og bygge opp hindringer eller midlertidig oppdemning tilsvarende det som skjedde i forbindelse med flommen i 1999.

Utgidning i disse skråningene er ikke primært betinget av erosjon i elva eller ekstreme flomsituasjoner, men kan utløses under mer "normale" forhold på grunn av nedbør og oppbløting, under teleløsning eller som følge av naturlige fryse- og tineprosesser. Slike utglidninger må betraktes som naturskader som det er nærmest umulig å forebygge.

NVE har foretatt noe utbedringsarbeid etter flommen nedstrøms jernbanen, bl.a. noe plastring/erosjonssikring langs elvebredden og etablering av terskler på elvebunnen.

Ved befaringen registreres at tersklene som ble etablert i stor grad er "gjenauret" og tersklene vurderes derfor å ha minimal virkning slik situasjonen er i dag.

Det er registrert skader og pågående erosjon i deler av de områder hvor det er utført sikringsarbeid etter 1999, noe som tyder på at erosjonssikringen er underdimensjonert.

4 VURDERING AV PREVENTIVE TILTAK

Ut fra en samlet vurdering av registreringer ved befaringen og framlagt bildemateriale vurderes det sannsynlig at situasjoner tilsvarende det som oppsto høsten 1999 igjen kan inntreffe.

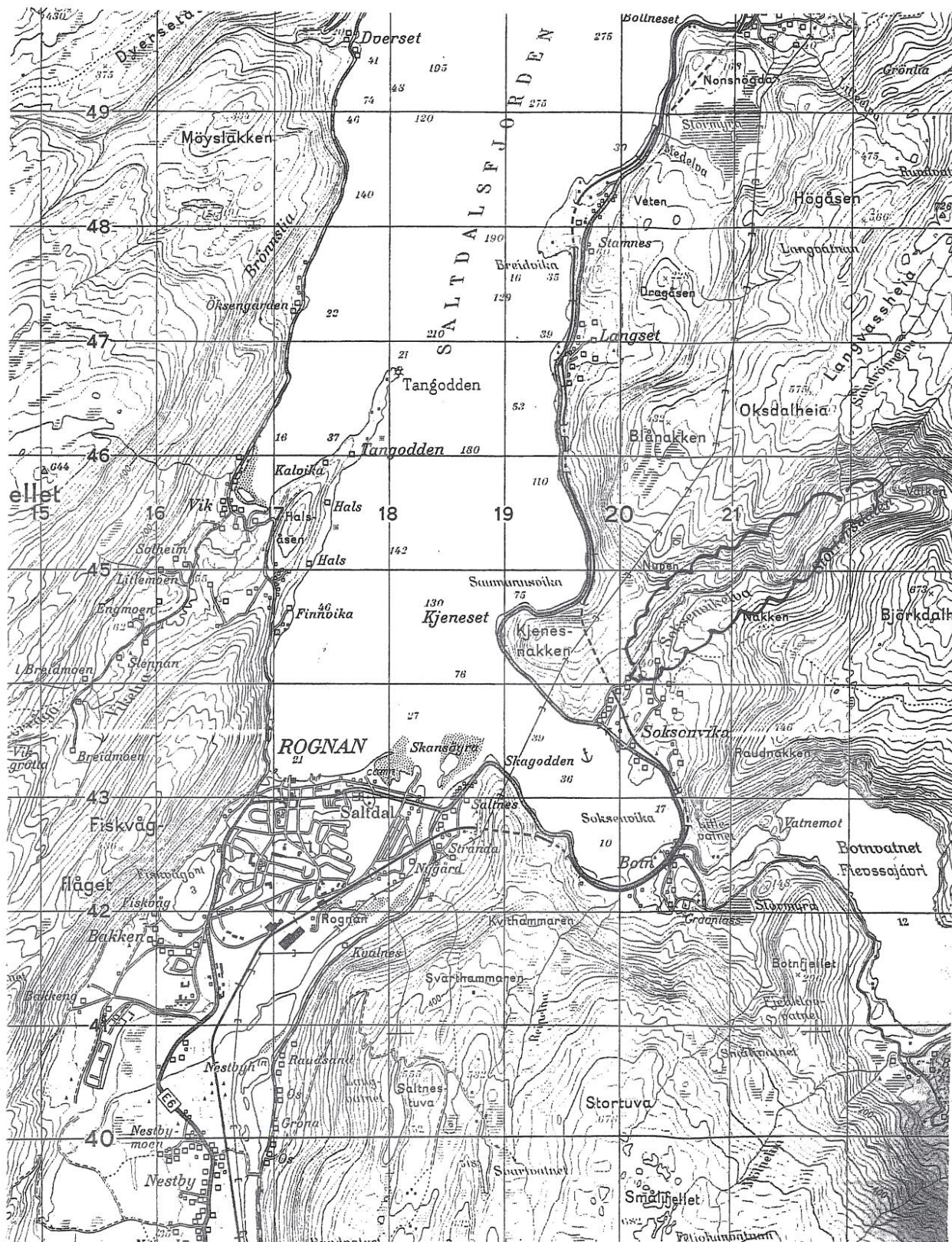
Slik situasjonen er i og langs vassdraget vurderes det urealistisk å foreta en komplett erosjonssikring eller forebygging mot de naturskader som kan inntreffe i de bratte

skråningene og indirekte ha innvirkning på vassdraget. Derimot vurderes det imidlertid fullt mulig å gjøre "preventive" tiltak i den hensikt å regulere vannstrømmen, for eksempel ved etablering av terskler som også delvis vil virke som oppsamlere for trær og røtter som blir løsrevet og transportert ned elva.

På grunn av vanskelige adkomstforhold for maskiner og utstyr bør slike tiltak i størst mulig grad søkes utført med stedlige materialer i og langs elva. Ved befaringen er det på flere steder registrert forekomst av stor stein/blokk i elva som bør være mulig å benytte til terskelbygging og lokal erosjonssikring av elveskråningene.

Ut fra de registreringer og observasjoner som er gjort i forbindelse med befaring langs vassdraget er det på vedlagte kartutsnitt (bilag 2) angitt områder hvor det anses mulig å utføre tiltak som skissert over. Det er ikke foretatt dimensjonering av terskler eller erosjonssikring, men kun angitt prinsipper for mulige tiltak basert på praktisk vurdering av mulighet for adkomst med maskiner og tilgang på stedlige masser. Tiltakenes art er direkte angitt på kartet.

NB I tillegg til de ovenfor skisserte tiltak bør det foretas kapasitetsberegninger av vanntunnelen under jernbanen for vurdering av hvorvidt tverrsnittet bør økes for å ha nok sikkerhet ved en flomsituasjon, hvor en også må ta i betraktning mulighet for noe oppdemming ved innløpet i form av trær, røtter og stein som kan føres med flomvannet.



SCANDIACONSULT



Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

SAKSENVIKELVA, ROGNAN

Oversiktskart

MÅLESTOKK
1:50000

TEGNET


DATO
26.06.03

OPPDRAK
630244A

BILAG
1

TEGN.NR.



 SCANDIACONSULT Rådgivende ingeniører i Geoteknikk og Ingeniørgeologi	SAKSENVIKELVA, ROGNAN	MÅLESTOKK Ca.1:6000	OPPDRAG 630244A
	Områder for preventive tiltak	TEGNET	BILAG 2
		DATO 26.06.03	TEGN.NR.