

NOTAT

Solørbanen, Flisa, km 152, Massetransport ut i sporet

Notat nr.:
1/2009

Dato
24.04.2009

Til:

Navn	Firma	Fork.	Anmerkning
Magnus Dahl	Jernbaneverket (JBV)		
Kopi til:			
Tom Nyberg	Jernbaneverket (JBV)		
Oddnar Dragmyrhaug	Jernbaneverket (JBV)		
Torbjørn Yri	Sweco Norge AS		
Fra:			
Jan Slungaard	Sweco Norge AS		<i>Jan Slungaard</i>
Kontrollert:			
Hans Jonny Kvalsvik	Sweco Norge AS		<i>Hans Jonny Kvalsvik</i>

JERNBANEVERKET

SOLØRBANEN, FLISA, Km 152

MASSETRANSPORT UT I SPORET

BEFARING (16.04.2009) OG FORSLAG TIL UTBEDRINGSTILTAK

Innledning

SWECO Norge ble tirsdag 14.04.2009 kontaktet av Jernbaneverket v/Magnus Dahl etter at det var rapportert om massetransport ut i sporet like nord for Flisa på Solørbanen. Sweco ved undertegnede var på befaring sammen med Jernbaneverket og grunneier torsdag 16.04.2009.

Notatet gir en oppsummering av observasjoner fra befaringen og forslag til utbedringstiltak på kort og lang sikt.

Befaring (16.04.2009)

Befaringen ble foretatt torsdag 16.04.2009. Deltakere på befaringen var:

SWECO NORGE

Fornebuveien 11
Postboks 400, 1327 Lysaker
Telefon 67 12 80 00
Telefaks 67 12 58 40

1 (7)

Oppdrag 57 12 65; JSL
p:\1121571265 solørbanen, flisa, utglidning\08 rapporter\notat-massetransport ut i sporet-flisa-090424.doc

p:\1121571265 solørbanen, flisa, utglidning\08 rapporter\notat-massetransport ut i sporet-flisa-090424.doc

Tom Nyberg	Jernbaneverket (JBV)
Oddnar Dragmyrhaug	Jernbaneverket (JBV), assisterende faglig leder
John Kjølén	Grunneier Kjølén gård
Jan Slungaard	Sweco Norge AS

Tom Nyberg kunne fortelle at det i påsken hadde foregått kraftig erosjon og massetransport i et stort søkk på nedsiden av Kjølén gård ved km 152 på Solørbanen. Erosjonen har medført at store mengder sand/finsand/grov silt er blitt transportert ut på jernbanesporet. I følge Nyberg hadde Jernbaneverket foretatt fjerning av masser fra sporet/grøften både onsdag, fredag og søndag i påskeuken.

Årsaken til denne massetransporten må være at mye vann (kraftig snøsmelting og regnvær) fra området på oversiden av jernbanesporet har rent ned langs en kjerrevei/"faring" og gravet kraftig i de stedlige massene. Bilder viser også at vann har kommet ut av den høye skråningen på nedsiden av gårdsbruket og vasket ut sand/finsand og silt i dype grøfter ned mot jernbanesporet. Grunneieren disponerer en gammel planovergang på dette stedet. Kryssingen gir adkomst til jorden på andre siden av elven på nedsiden av Solørbanen.

Vi har i etterkant av befaringen fått informasjon (Åsnes kommune) som tyder på at det også tidligere har vært problemer med massetransport i dette området.

På befaringen ble det opplyst at grunneieren nylig hadde vært nede i søkket og foretatt gravearbeider (antakelig i påskeuken). Dette kan ha gjort "vondt verre" og ødelagt et eventuelt tynt vegetasjonsdekke som har fungert som en erosjonshud i området.

Jernbanesporet (km 152) ligger på ca. kote 156 på det aktuelle stedet med svak stigning mot vest. Søkket (orientert normalt på sporet) stiger relativt bratt opp fra Jernbanesporet og avsluttes med en meget bratt skråning opp mot gårdsbygninger (fjøs, gjødselbinge mm.) som ligger helt ut på skråningskanten (kote 185). Skråningen er steinsatt for å sikre en stabil overflate. Vi er imidlertid usikre på totalstabiliteten av denne fyllingen (beregningmessig sikkerhet?). Dersom det skulle skje en utglidning av gjødselbinge/fjøs, vil dette kunne få meget alvorlige konsekvenser.

Massene i området synes å bestå av relativt ensgradert sand, finsand og silt. Skråningen på oppsiden av sporet (vest og øst for det aktuelle søkket) består av løvskog (bjerketrær).

Vi fikk opplyst at det ved det aktuelle krysningspunktet er etablert kummer på hver side av sporet. I tillegg ligger det en 600 mm korrugert PVC ledning (?) gjennom fyllingen. Grunneier John Kjølén kunne også opplyse at gården hadde fått lagt inn et støpejernsrør gjennom fyllingen med tanke på landbruksvanning. Røret ble lagt ned i forbindelse med at det ble gravet for de omtalte kummene. Kjølén mener også at det er en grøft av stein gjennom jernbanefyllingen fra gammelt av som munner ut i et tidligere bekkefar like vest for kummen.

Vi fikk på befaringen opplyst at kummen på oppsiden av sporet var slått i stykker. Vi vil anta at det lå drensledninger ned til, og inn i denne kummen. På befaringstidspunktet var det ikke mulig å se rester av denne kummen. Drensledningene som eventuelt har gått inn i denne kummen er antakelig ødelagt i forbindelse med opprenskningsarbeidene.

Fra nedsiden av jernbanesporer er det relativt kort avstand og lite fall ned til elven som renner like på nedsiden av sporet.

Under befaringen ble det registrert berg i dagen like vest for det aktuelle krysningspunktet.

Gamle kart vil antakelig bekrefte at det er foretatt en oppfylling av det aktuelle søkket på et tidligere tidspunkt. Vi vil tro at dette er utført av grunneier og tenkt som en motfylling til den meget høye og bratte utfyllingen som er foretatt ut mot søkket. På befaringen ble det også registrert at det er tatt ut masser på toppen av ryggen like vest for søkket.

Den kraftige erosjonen som har foregått har fylt opp grøfter med masser og etter hvert seget ut på jernbanesporer. Vi vil anta at rørene gjennom banelegemet er blitt tettet igjen av finstoffrikt materiale. Dette har også hindret vannet i å renne gjennom jernbanefyllingen.

På befaringen ble også muligheten for å sanere overgangen diskutert. Dette syntes å være interessant for grunneier og "er kun et spørsmål om økonomisk kompensasjon".

Kjølen gård

Kjølen gård (gnr./bnr. 94/1) har eiendom som grenser ned mot jernbanesporer på det aktuelle stedet. De har også en krysningsrett på en gammel planovergang på det aktuelle stedet (km 152). Denne blir benyttet for å komme ut på landbrukseiendom på nedsiden av jernbanesporer og på motsatt side av elven Hasloa. Kryssing av elven utenom flomperioden er følge grunneier problemfri.

Deler av gårdseiendommen til John Kjølen ble også befart. Han har bygget et fjøs (ikke ferdigstilt) helt ut på kanten av den meget bratte skråningen ned i søkket. Fjøsset og øvrige tak består av antatt korrugerte stålplater. På det nye fjøsset var det på befaringstidspunktet ikke montert takrenner og heller ikke ordnet avløp. Kjølen kunne imidlertid vise til at han har satt ned 2 kummer og lagt en drensledning med tanke på å lede overflatevann/drensvann ut i et dalsøkk (ravine) like øst for søkket på nedsiden av gårdsbygningene. Dette drenssystemet er imidlertid ikke i funksjon enda. I tillegg til fjøs og gjødselbinge (plassert helt ut på kanten av skråningen) ble det også registrert en gjødsellagune/dam med vann som var gravet ut nord for gjødselbingen. Den er muligens av eldre dato.

Kjølen mente at det gikk drensledninger fra innsiden av gjødselbingen og ned i dalsøkket. Hvorvidt dette drenssystemet fungerer er usikkert. Det skal ikke være noen avrenning fra gjødselbingen.

Så vidt vi kan skjønne dreneres i dag alt vann fra gårdsbygninger, dammer, tak og øvrige arealer på gården ut i det store søkket på oppsiden av jernbanesporet. Høydeforskjellen på ca. 30 m mellom fjøs og jernbanespor gjør at vannet har stor energihøyde og dermed stort erosjonspotensial.

Årsaksforhold

Årsaken til den inntrufne massetransporten er etter vår mening at mye vann med stor hastighet har vasket ut de stedlige massene og ført disse med seg ned til jernbanesporet. I løpet av kort tid er jernbanegrøft og ledninger under sporet gått tette og vannmettet sand/silt er transportert ut i skinnegangen. Dette har pågått over flere dager og Jernbaneverket har foretatt opprensning hele 3 ganger i løpet av påskeuken.

Dybden og omfanget av erosjonsgrøftene i søkket indikerer at det har vært mye vann i området. Mye tyder på at drensledninger på gårdseiendommen må ha gått tette og/eller ikke har greid å ta unna alt vannet.

Kommunen/landbruksavdelingen

Vi har hatt en lengre samtale med Ove Johnny Dybdendal som er kommunalteknisk sjef i Åsnes kommune. Han kan opplyse at de ordinære reglene i Plan- og bygningsloven med hensyn til søknadsplikt, ansvarsrett osv. ikke gjelder for landbrukseiendommer. Dette er landbruksmyndighetens ansvar.

Dybdendal kan bekrefte at konsentrert snøsmelting i kombinasjon med nedbør har gitt meget stor avrenning i forbindelse med påsken 2009.

Vi har også hatt en samtale med Gunn Aandstad i Landbruksavdelingen i Åsnes kommune. Hun kan opplyse at det på begynnelsen av 2000-tallet var en oversvømmelse av gjødsellagunen på denne eiendommen som forårsaket skader på det aktuelle stedet. I etterkant av denne episoden har grunneier bygget en ny gjødselbinge helt ut på kanten av den bratte skråningen. Aandstad uttrykker bekymring med hensyn til denne plasseringen.

I våre samtaler med kommunen/landbruksavdelingen er det fremkommet at forholdet mellom grunneier og myndigheter ikke er det aller beste.

Grunneiers ansvar

Etter vår oppfatning har grunneieren et ansvar for å sørge for at han har et ordnet avløp fra eiendommen sin. Slik kan vi ikke se at det er i dag. Det er ikke akseptabelt å ha en situasjon der man på grunn av kraftig avrenning fra eiendommen med tilhørende erosjon transporterer store mengder masser over på naboens eiendom (Jernbaneverket). Grunneier har gjort forsøk på å plante furubusker i den bratte skråningen oppe i søkket (erosjonstiltak), men bildene viser at dette ikke har vært vellykket.

Vi mener at grunneier må sørge for å få kontroll på avrenningen fra eiendommen sin. Samtidig må han sørge for å erosjonssikre skråninger og utsatte arealer slik at det ikke transporteres løsmasser ut på jernbanelinjen.

Utbedringstiltak

Dersom man skal få en løsning på massetransporten ut på jernbanesporet på nedsiden av Kjølén gård, må man få kontroll på avrenningen og etablere tilfredsstillende erosjonssikring.

Avrenning

Etter vårt syn må grunneier få et umiddelbart pålegg om at avrenningen fra eiendommen blir ordnet snarest slik at mengdene med vann som ledes ned i det aktuelle søkket begrenses vesentlig og/eller ledes bort på en slik måte at vannet ikke eroderer i de stedlige massene. Inntil dette blir utført må Jernbaneverket foreta regelmessige inspeksjoner ved kraftige regnskyll.

Erosjonssikring

I tillegg til en kontrollert avrenning fra eiendommen må det sørges for at alle skråninger og øvrige erosjonsutsatte arealer sikres på en slik måte at transport av masser nedover i søkket unngås. Erosjonssikring kan utføres ved hjelp av duk, matter, steinsetting eller liknende.

Området består av meget erosjonsutsatte masser (sand, finsand, silt). Trafikkering i søkket gjør "vondt verre" og bør derfor unngås. Søkket er også meget bratt og etter vår mening ligger forholdene ikke til rette for å ha en adkomstvei i dette området.

Trinn 1 (umiddelbart)

På befaringen ble det i samråd med Tom Nyberg og Oddnar Dragmyrhaug fra Jernbaneverket bestemt at det umiddelbart blir foretatt en ny opprenskning av området rundt krysningspunktet slik at man har litt "buffer" med tanke på forestående regnskyll og tilhørende massetransport.

Situasjonen er imidlertid slik at så lenge massetransporten får fortsette løser man ikke problemet fordi eventuelle "buffermagasin" vil fylles opp og dermed er man like langt.

Utfordringen er derfor å sørge for å holde massene på plass der de ligger (unngå erosjon) og sørge for at vannet ledes sikkert/kontrollert ned søkket, gjennom jernbanefyllingen og ut i bekkefarene på motsatt side av jernbanesporet.

Problemet vil antakelig begrenses vesentlig dersom man sørger for å fange opp overflatevannet og lede dette ut i ravinen syd for det aktuelle søkket slik grunneieren har planlagt. Vi forutsetter at det gjøres tilsvarende erosjonssikring her slik at man unngår å få de samme problemene i denne ravinen.

Både på kort og noe lengre sikt mener vi at det vil være lite ønskelig å opprettholde planovergangen. En voll og/eller "buffermagasin" på oppsiden av sporet vil legge beslag på så mye areal at det ikke vil være tilrådelig å ha en vei ved siden av.

Trinn 2 (kort sikt)

På kort sikt må man sørge for å kartlegge og renske opp ledninger og eventuell steinpølse som ligger gjennom jernbanefyllingen. Disse er antakelig tettet med finstoff i dag. Vi ser også for oss at det må anordnes et steinmagasin ved innløpet til ledning (600 mm?) og kummer som pakkes inn i filterduk slik at det ikke tettes med finsand. Dermed vil man kunne opprettholde drenasjen gjennom jernbanefyllingen.

I tillegg kan man tenke seg å lage en voll/dam som steinsettes og som kan fungere som et "buffermagasin" ved stor nedbør. Dette vil imidlertid fylle seg med finsand dersom ikke erosjonssikringen ivaretas på naboeiendommen.

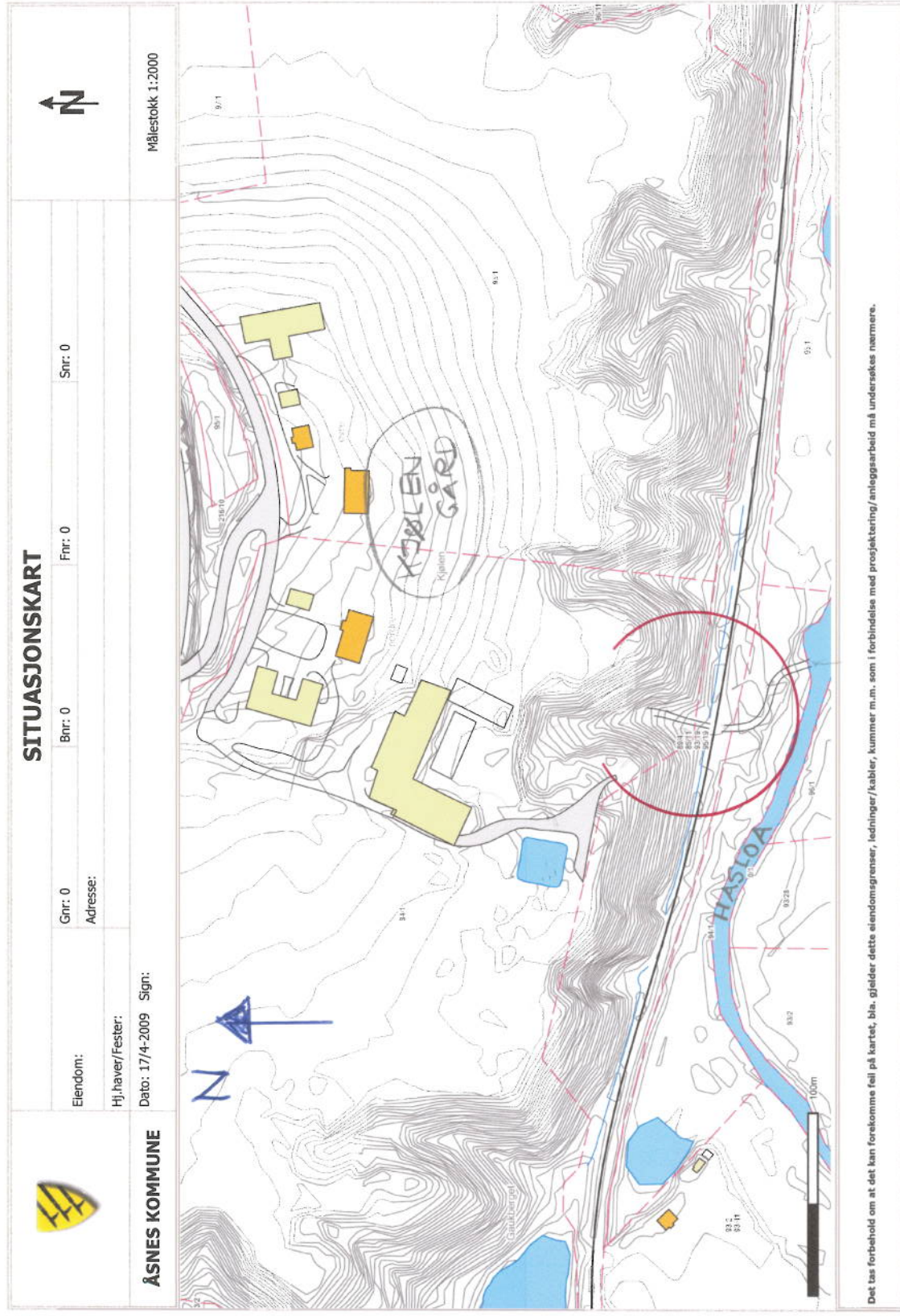
Trinn 3 (lang sikt)

På lang sikt må man sikre at man får en løsning som ikke krever regelmessig inspeksjon av Jernbaneverket. Da må både vanntransporten og erosjonsfaren være ivarettatt. Vi mener at planovergangen må saneres og at søkket ikke bør trafikkeres.

VEDLEGG

Oversiktskart

Bilder fra befaring med Jernbaneverket og grunneier John Kjølén (16.04.2009)



SOLØRBANEN
→
FLISA

BILDER FRA BEFARING 16.04.2009









