

## RAPPORT FLUVIAL GEOMORFOLOGI: KONSEKVENSER VED LEGGING AV VANNLEDNINGER I/PÅ ELVEBUNN I NITTELVA; SLATTUM-PA6 I SKEDSMO.

Denne rapporten tar for seg en forespørsel om geomorfologien i Nittelvas elveløp nedstrøms Slattum. Med det menes erosjon, sedimenttransport, sedimentasjon og utvikling av elveløpet pga legging av rørledninger denne omgang fra Slattum til PA 6 i Skedsmo. Til grunn for vurderingen er en befaring, NGUs kvartærgeologiske kart, 1 rapport om leirstratigrafi og stabilitetsmålinger langs strekningen, en bunnmaterialanalyse med hensyn på biologiske/kjemiske stoffer, en sedimentologisk bunnmaterialundersøkelse med kornfordelings-analyse i Nittelva samt beskrivelser av prosjektet.

Prosjektet tar sikte på å legge rørledningene (avløp og vann) i en gravd grøft minst ca 1m dyp langs hele strekningen. Den vil graves i elveløpet eller langs elvebredden. Dybden til bunnen vil være minst ca 1m; dette pga frostsikring. Gravingen vil skje med gravemaskin på en leker i elva eller på elvebredden. Grøften vil stedvis bli spylt. Når avløpsledningen er lagt, vil den bli dekket av ca 0,5m med de samme sedimentene som er utgravd. Disse sedimentene vil bli oppbevart på elvebredden eller ved siden av grøften før tilbakefylling. Grøften graves 50-75m av gangen. Overflatebredden av grøften vil bli ca 3,5m

Nittelva går i sin helhet i marin leire på strekningen. Boringer viser at dybden til kvikkleire er stor, og det regnes ikke med risiko for kvikkleireskred. Dermot vil en kunne få mindre jordras hvis gravingen eller anleggsvirksomheten undergraver bratte skrånninger. På begge sider er dette typisk ravineområde, men de fleste ravinene er nå grasdekket og brukt til beite eller er utbygd – særlig ved Slattum.

Bunnen av Nittelva er er bløtbunn dvs leire/silt med mye organisk materiale. Det er noe sand særlig i dypålen. Grøfta for rørledningen skal graves ca 1m dyp. En graving der elva har «bløtbunn» vil forårsake opphvirvling av finkornete sedimenter/partikler og dødt organisk materiale. Prøvetakingen har analyser på nærings-salter og miljøgifter. Et viktig moment er at disse stoffene adsorberes til finpartiklene og organisk materiale når de frigjøres ved opphvirvling. Dette gjelder næringsstoffer, giftstoffer som tungmetaller, olje, PAH, BTEX, PCB og ikke minst fosfor. Opphvirvlete partikler vil gå i suspensjon i vannmassene, og det er nesten umulig å lagre disse vannfylte sedimentene på elvebredden. Dette til tross for at bunnen synes fast før graving.

Suspensjonstransporten av leire- og siltpartikler vil påvirke vannet og miljøet i elva i lange avstander nedstrøms. Dette er selvsagt under forutsetning at det er strømhastighet i elva. Når Glomma går i vårflom går Øyeren inn i Nittelva, og det nye manøvrerings-reglementet for Øyeren sier at sommervannstanden skal holdes høy, dvs nær HRV på kote 101,34. Dette vil si at i denne perioden er nedre del av Nittaelva (les nedstrøms Slattum) å betrakte som en innsjø med minimal vannhastighet. Den økte partikkelkonsentrasjonen i elvevannet pga grøftarbeid vil da sedimentere «lokalt» og dekke til eksisterende bunnmiljø i nærheten. Dette er en effekt som vil kunne påvirke bunnen og de biologiske prosessene lenge etter at graveaktiviteten er avsluttet. I de siste opplysningene om prosjektet skal det brukes siltgardin for holde tilbake noe av sedimentene

Eventuelt gravearbeid bør ikke skje på tidlig våren når Nittelva går i snøsmelteflom eller når Øyeren holdes lav i påvente av flom av Glomma og regn flommer i Nittelva. Da er vannhastigheten tilstrekkelig til å opprettholde en stor suspensjonstranport nedstrøms Nittelva, og den økte suspensjonsstranporten vil påvirke vannmiljøet

Nittelva er vernet 1973 som en del av Oslomarkvassdragene, og vannkvaliteten i Nittelva vil også påvirke kvaliteten i Øyeren og Nordre Øyeren Naturreservat.

Det gjøres her ingen konklusjoner om rørledningen bør legges i elva eller ikke, men det anbefales sterke føringer for når dette kan gjøres og tiltak som må gjøres for å unngå spredning av partikler, tildekking av bunnen og endret miljøkvalitet lenger nedstrøms i vassdraget. .

Kjell Nordseth  
Inst.Geofag  
Univeistetet i Oslo

24. juni 2016

Kjell Nordseth (f.2.11 1943) er pensjonert hydrolog/fluviageomorfolog ved Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo. Arbeidsområdet har vært morfologiske endringer og prosesser ved elver. Deri er erosjon, sedimenttransport og sedimentasjon samt formutvikling, flomskader og ressursforvaltning. Han har arbeidet i mange prosjekter på Romerike (Leira/Vikka-Songa/Jeksla) og i Øyeren.