



## STYREMØTE

Møtedato: 10.09.15

Sak nr: 09f/15

Sakshandsamar: Rune Ones

### Status for reinseanlegg

Parallelt med arbeidet med ny reguleringsplan, har det vore utført arbeidet med forprosjektering av reinseanlegget i Kjevika. Dette arbeidet er ferdig og ein ynskjer her å leggja fram planane før ein set i gang med detaljprosjektering. NGIR har nytta COWI som konsulentar på dette arbeidet og har hatt fleire arbeidsmøte med dei undervegs. COWI har og nytta "Järven Ecotech", eit svensk selskap, som diskusjonspartnar for tekniske løysingar i bassenga. Rune Ones og Roger Fjellsbø har vore på synfaring i Bodø, hjå "IRIS Salten", for å sjå på alternativ reinseteknikk som dei har utvikla der.

Det må nemnast at tilsynsmyndigheitene ikkje har sett spesifikke krav til reinsegrad for anlegget. Dette medfører ein viss grad av usikkerheit for val av type og prinsipp.

NGIR har i arbeidet hatt nokre prinsipp i botn når ein har søkt løysingar:

- Mest mogeleg bruk av naturen sine egne reinseprinsipp, minst mogeleg bruk av tilsette kjemikalium.
- Låge driftsutgifter. Med t.d. 20 års fortsett driftstid på deponiet, pluss krav om 30 års etterdrift, er det viktig å ikkje velja løysingar som kan draga på seg uventa driftsutgifter.
- Fleksibilitet i forhold til fysisk plass både framfor og i bakkant av valt løysing. Dette for å ta høgde for moglege framtidige auka reinsekrav frå tilsynsmyndigheitene.

Kva reinsar ein for? Nokre døme:

Miljøgifter (som td PCB, PaH, Bromerte flammehemmarar)

Tungmetall (som td kvikksølv, bly, kopar, kadmium..)

Næringsstoff (som nitrogen, kalium og fosfor)

Det er og viktig å redusera kjemisk- og biologisk oksygenforbruk (KOF og BOF) som elles vil verta tatt frå sjøen ved utslepp av uhandsama sigevatn.

Litt om valt løysning

NGIR vel ei relativt tradisjonell løysing. Anlegget vil bestå av følgjande element, enkelt skissert (sjå og vedlagt prinsippskisse):

1. Ny fangdam i nedre del av deponiet. Dette er ei demning som stoppar sigevatnet frå å fløyma fritt ut ved større nedbørsmengder, samt regulerar mengda sigevatn som vert slept inn i reinseanlegget.

2. Luftetank. Her vil det blåstast inn luft i sigevatnet. Sigevatn er oksygenfattig og tilførsel av luft set i gang utfelling, spesielt av jern, som sigevatnet er rikt på. I denne fellingsprosessen skjer det samling av partiklar i vatnet. Miljøgifter og tungmetall er bunde til partiklar. Ved samanpakking av partiklane vert desse tyngre og vil søkkja til botn i sedimenteringsbassenga. Innblåsing av luft reduserer KOF og BOF i vidare prosess.
3. Sedimenteringsbassenga vert den største "konstruksjonen" i anlegget. Her skal sigevatnet opphalda seg minst eit døger for at partiklane skal søkkja til botn. Bassenget kan tappast ned, slik at sedimentet kan pumpast opp med slamsugebil. Vidare handsaming av sedimenta er ikkje avklart. Det er uvisst både kva mengde ein kan rekna med og kva kjemisk samansetjing desse har. I beste fall kan dei deponerast på eige deponi og i verste fall er det farleg avfall som me må finna andre løysningar for.

### Diverse tilleggsutstyr

I luftetanken kan det leggst inn biofilter som kan redusera spesielt nitrogenmengda i vatnet.

I sedimenteringsbassenga kan det monterast inn flyttbare veggjar som leiar vatnet slik at det får mykje lenger veg gjennom bassenget, og slik sikrar betre sedimentering.

I sedimenteringsbassenget kan det og leggst ut "flytetorv" som strekker røtene sine ned i vatnet. Dette vil og redusera mengda av alle næringsstoff i vatnet. (Dette er ein variant av ei "våtmark" som nokre deponi, som har plass til det, har nytta til å sleppe sigevatn igjennom. Dette har ikkje NGIR plass til, fordi den i så fall må etablerast langt ut i Kjevika.)

Dersom reinsegrad, eventuelt med tilleggsutstyr i anlegget, viser seg å ikkje tilfredstilla framtidige krav er det per i dag to verkemiddel som kan nyttast. Det eine er å tilsetja kjemikalium (fellingsstoff) for å auka partikkelbindinga, slik at sedimenteringa vert betre. Det andre er å plassera filterløysningar på utløpet frå bassenga for å ta eventuelle ureiningsrestar der. Det er i forprosjektet berekna at det er plass for dette.

### Andre tilhøve

NGIR har eit uavklart spørsmål med Fylkesmannen med omsyn til å få nytta nedste del av deponiet (på oppsida av demninga) til "utjammingsbasseng" for sigevatnet. Profilar frå opphavleg terreng visar at heilt i nedste delen av deponiet, som dette gjeld, er det svært lite avfall. Dette burde tilseia at NGIR får lov til å la det stua seg opp ein del sigevatn i dette området før det går til reinsing. Årsaka til ynsket om denne løysinga er plasstillhøva.

Spørsmålet har vore drøfta med Fylkesmannen og har møtt forståing, men ikkje endeleg aksept. Det vert levert inn søknad om aksept, eventuelt dispensasjon, for denne løysinga.

I samband med arbeidet med reinseanlegget er det også forprosjektert med endeavslutning av deponiet, samt permanent vegløyning for tilkomst til reinseanlegget. Dette arbeidet består i at det vert lagt ei steinplastring av deponifronten med stor stein. Dette for å unngå at fyllinga sig fram (som ei vom).

Det er ønskeleg at denne fronten ligg så langt nede i dalen som mogleg av omsyn til tilgjengeleg volum i deponiet. Tilførselsvegen vil difor delvis liggja i deponifronten/plastringa.

Delar av arbeidet med ein slik front må seinare gjerast av NGIR sine egne folk i samband med oppfylling av deponiet. Kostnadene med delar av deponifronten er tatt med i budsjett.

Det kan nemnast at SIM no har sett i gang bygging av eit omtrent identisk anlegg.

### Kostnader

I 2013 vart reinseanlegget lagt inn i NGIR sin økonomiplanen med 10 mill. i 2016.

Overslag frå COWI i fht løysingar som skildra i forprosjektet, inklusiv arbeid med fyllingsfront og veg, er rekna til 11,5 mill (inklusive 1,5 mill i uforutsett).

Vedlegg:	I	Prinsippskisse
	II og III	Animasjonar av tenkt løysing





