

1. Omlegging av Steindalsbekken. Konsekvenser og flomfare.

1.1 Steindalsbekken

Steindalsbekken (kalt Jølsenbekken lenger nedstrøms) vil nødvendigvis måtte lukkes i rør der hvor området skal fylles opp med slam.

Lukking kan skje etappevis avhengig av hvordan oppfylling av området planlegges, men kanskje bør bekken av hensyn til forurensning fra trafikk av anleggsmaskiner i etableringsfasen og anleggstrafikk i forbindelse med deponering av masser, lukkes i hele sin lengde for å redusere forurensningspåvirkning av bekken. Total lengde som bekken foreslås lukket er ca. 350 meter, dvs. i hele deponiets utstrekning etter at området er ferdig fylt opp.

Ettersom en oppfylling i denne størrelsesorden vil endre avrenningsforholdene til Steindalsbekken, har det blitt utført beregninger for å vurdere eventuell flomrisiko som følge av å anlegge deponiet.

Det er utført beregning av vannføringen i Steindalsbekken ut fra dagens situasjon, før oppfylling av deponiet. Som grunnlag for beregningene er det forutsatt en nedbørsituasjon med 200 års gjentakintervall og regnvarighet lik 164 minutter. For å kompensere for endringer i klimaet er det nå vanlig å multiplisere med en klimafaktor på 1,2 (20%). Dimensjonerende vannføring i Steindalsbekken kan da beregnes til 7730 l/sekund.

Mens deponiet fylles opp og frem til det er ferdig oppfylt, dvs. om ca. 40 år, vil avrenningen til Steindalsbekken, før vegetasjonen har etablert seg, gradvis kunne øke noe. En høyere avrenningskoeffisient på det oppfylte området vil kunne medføre en økning i dimensjonerende avrenning på ca. 130 l/sekund. Det vil si en økning på 1,7 %. Anleggelse av deponiet kan derfor sies ikke å øke flomfaren nevneverdig.

Bekkelukkingen foreslås derfor dimensjonert for 7730 l/sek. Nedre del av deponiområdet ligger med et fall på ca. 5 promille. Legges bekkelukkingen med samme fall, eller noe mindre, må det legges et rør med innvendig diameter lik 2,0 meter. Vannhastigheten i røret vil da være ca. 2,5 m/sekund.

Masseoverdekningen over røret vil variere med oppfyllingen, og vil få en høyde på ca. 40 meter etter at området er oppfylt. Forhold som legges til grunn ved vurdering av rørtype er krav til fundamenteringsforhold, krav til omfyllingsmasser og komprimering. Videre må det vurderes hvilken masseoverdekning, i kombinasjon med anleggstrafikk, som vil utøve størst trykk på røret.

1.2 Håndtering av avrenning fra selve deponiet

Det er ulike vannstrømmer som må håndteres fra deponiet. Den ene er avrenning fra selve deponioverflaten og overvann som kommer fra omkringliggende urørte områder og avrenning av sigevann fra bunnen av deponiet.

I perioder med nedbør vil det skje en avrenning av deponerte masser. Avrenningen vil være avhengig av hvor lett deponimassene lar seg erodere og fall på overflaten av de deponerte massene samt regnintensiteten.

For å unngå forurensning av Steindalsbekken skal det derfor anlegges fangdammer hvor avrenningen samles opp og suspendert, erodert materiale skal fanges opp. Fangdammene anlegges på strategiske steder i fyllingsfoten av fyllingen. Dammene dimensjoneres slik at suspendert materiale som renner av deponioverflaten får tid til å synke til bunns i dammen før vannet forlater dammen og føres til Steindalsbekken.

Dersom synkehastigheten for partiklene i deponimassen antas å være 0,01 meter pr. sekund vil det si at arealet på fangdammene må være ca. 1000 m² pr Ha avrenningsareal, det vil si 1/10 av

avrenningsarealet. Ved en synkehastighet på 6,1 meter pr sekund vil arealet være 20 m² pr. Ha.

Plassering og størrelse på fangdammer må vurderes i sammenheng med oppfyllingsplanen. Kanskje kan det være hensiktsmessig å anlegge mindre dammer som flyttes etter hvert som tiden går, eller at det anlegges fangdammer med større areal som blir mer eller mindre permanente i oppfyllingsperioden.

Overflatevann fra omkringliggende uberørte områder bør fanges opp i avskjærende grøftesystemer og føres utenfor selve deponiarealet slik at dette vannet ikke forurenses av deponerte masser. Mindre bekker omlegges etter samme prinsipp.

1.3 Steindalsbekken / Jølsenbekken som åpen bekk

Der hvor bekken omlegges og legges som åpen bekk, må bekkeløpet ha tilstrekkelig areal for å unngå for stor oppstuvning/oversvømmelse. Legges bekken med et fall som tilsvarer 5 promille, må utgravd areal være ca. 4,9 m². Det er da forutsatt et trapesformet utgravningsareal med sideskråninger med fall 1:2. Bunnbredde på bekken er 1,0 meter og fribord på bekken er 0,25 m. Vannhøyden i bekken ved dimensjonerende vannføring er 1,1 meter.

Bekken kles med grov pukk i den fuktige dele av tverrsnittet, mens den øverste delen anlegges med matjord som tilsåes.

1.4 Vann- og avløpssystem for Jølsen Næringspark

Det er anlagt nytt vann- og avløpssystem frem til søndre grense av Jølsen Næringspark. For selve næringsarealet er det prosjektert, men ikke etablert, vannforsyning som har kapasitet for eventuell installasjon av sprinkleranlegg i aktuelle næringsbygg. Kapasitet på uttak for brannvann er min. 50 liter pr. sekund.

Spillvannsledninger er prosjektert med dimensjon Ø160 mm. Spillvannet føres via gravitasjonsledning frem til pumpestasjon Jølsen som er plassert ca. 150 meter fra næringsområdet. Stasjonen monteres i disse dager. Derfra pumpes spillvannet over Borgen frem til eksisterende spillvannspumpestasjon i Engaveien.