

Vurdering av avrenning fra planlagt utfylling på gnr 103 bnr 2 i Lindås

Område- og tiltaksbeskrivelse

Nils Markus Bakke ønsker å ta imot jord og stein fra anleggene på Mongstad og benytte massene til å omdanne et skog- og utmarksareal til fulldyrka jord (**figur 1**). Arealet er omtrent 25.000 m² med hogd skog, avgrenset av Fylkesvei 57 i sørvest, skogsvei i sørøst, høydedrag i nordøst og en veiutfylling i nordvest. Utfyllingen vil starte i nordvest på omtrent kote 31 moh. mens hoveddelen av området ligger mellom kote 21 og 18 moh (**figur 2**).



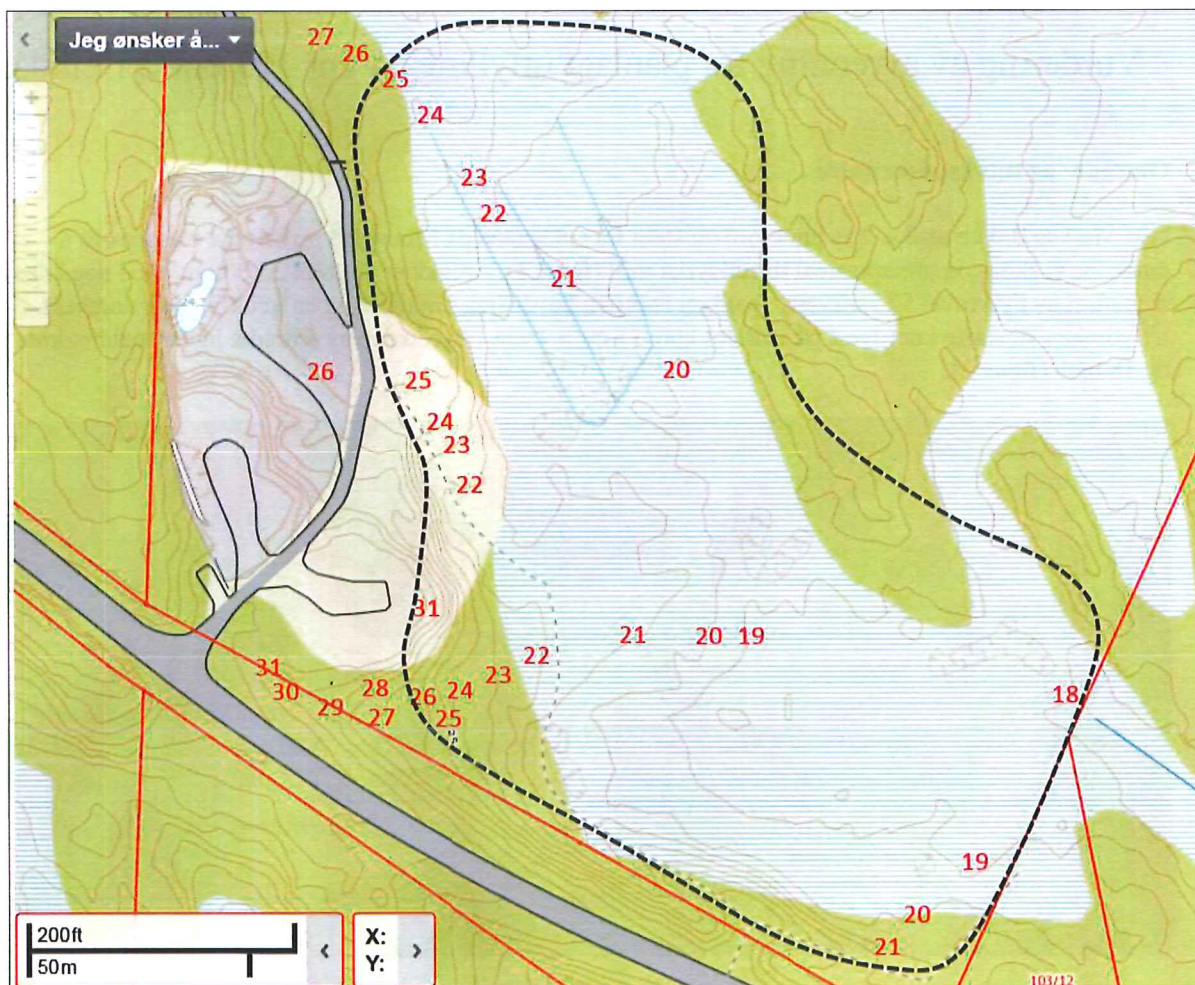
Figur 1. Plassering av det 25.000 m² store arealet som planlegges omgjort til fulldyrka jord, nordvest for Vågseidvatnet.

Fra planlagt tiltaksområde og nedover mot Vågseidvatnet dreneres det naturlig gjennom myrsig uten noe markert elveløp 250 meter gjennom nokså flatt terreng. Terrengen har et fall på omtrent 1 : 40, ved at det er over 200 meter fra kote 20 til kote 15, det er over 100 meter fra nedre del av utfyllingsområdet til kote 15, og ytterligere 100 m med et fall på 2 meter derfra til Vågseidvatnet på kote 13 moh.

Vågseidvatnet / Eidsvatnet (NVE innsjø nr. 26257) er 0,34 km² og ligger 13 moh. Innsjøen har et relativt lite nedbørfelt på 3,5 km², der største høyde i feltet er på 308 moh, og 89 % er skog, 10 % er myr, og langt under 1 % er dyrket mark. NVE oppgir spesifikk avrenning til 66,5 l/s/km² og dette gir gjennomsnittlig vannføring ut av Vågseidvatnet på 0,23 m³/s.

Det lokale feltet til planlagt utfyllingsområde er svært begrenset og dekker under 0,1 km². Med en spesifikk avrenning på 64,1 l/s/km² utgjør gjennomsnittlig tilrenning til Vågseidvatnet kun 6,4 l/s, eller tilsvarende 2,8 % av hele Vågseidvatnets tilrenning.

Tiltakshaver opplyser at Lindås kommune har beregnet at det er plass til anslagsvis 700.000 til 1.000.000 m³ masse på det aktuelle området. Dette kan ikke være riktig, det tilsvarer gjennomsnittlig mektighet på mellom 30 og 40 m i hele området. Her er derfor foretatt arealberegning på 25.000 m², hvilket også samsvarer med tiltakshavers opplysninger, samt en volumberegning basert på anslagsvis 10 meters terrengheving i nord og inntil 2 meters høyde i sør, som tilsier et samlet utfyllt volum på mellom 150.000 og 200.000 m³ avhengig av hvor mye det synker sammen (**figur 2**).



Figur 2. Skisse av planlagt utfyllingsområde med 1-meters koter i dagens terreng (fra www.gislink.no).

Vannkvalitet

Vanndirektivet deler overflatevannforekomster inn i ulike typer etter fastsatte fysiske og kjemiske kriterier, fordi vannforekomster med like fysisk-kjemiske forhold ligner på hverandre også økologisk. Vågseidvatnet har da følgende parameterverdier som grunnlag for typifisering etter EUs Vannrammedirektiv (jf. tabell 1):

- Økoregion: "Vestlandet"
- Klimaregion "lavtliggende" = under marin grense
- Størrelse: "lite" = felt <10 km²
- Kalkinnhold: "svært kalkfattig" (< 1 mg Ca/l),
- Humusinnhold: "humøs" (fargetall > 30 mg Pt/l)
- Turbiditet: "klar" (turbiditet < 10 mg/l)

Tabell 1. Vannkvalitet i Vågseidvatnet, basert på en prøve innsamlet ved utløpet ved befaringen mandag 22. juni 2015 og analysert ved det akkrediterte laboratoriet Eurofins Norsk Miljøanalyse AS.

Parameter	Enhet	Analysemetode	Vågseidvatnet
Surhet	pH	Intern	5,5
Fargetall filtret	mg Pt/l	Intern	52
Kalsium	mg Ca/l	NS-EN ISO 11885	0,93

Vann-Nett opererer med økologisk tilstand «god» for området, mens det i databasen «Vannmiljø ligger opplysninger i forbindelse med kartlegging av påvirkning fra veitrafikk, med undersøkelse av tungmetaller fra desember 2010.

Vurdering

Tilkjørt myrjord vil kunne inneholde betydelige mengder vann, og avrenningen vil være rik på organisk materiale og humusstoffer. Både under utfylling og ved eksponering for nedbør, vil dette dreneres ut i det naturlige bekkefarene som renner ut gjennom etablert skogsvei i sør. Denne veien består av sprengesteinmasser med ulik finhetsgrad, og utgjør ikke noe effektivt «filter» for finstoff slik den ligger i dag.

Bekkeløpet videre nedenfor utfyllingsområdet og mot Vågseidvatnet har et meget godt «rensepotensiale» siden bekken renner sakte med lite fall gjennom tett myrvegetasjon (**figur 6**).

I tillegg utgjør avrenningen fra dette aktuelle utfyllingsområdet vanligvis under 3 % av den samlede tilrenningen til Vågseidvatnet, slik at dette uansett blir svært fortynnet. Selv med tilkjøring av våt myrjord, vil tilrenningen generelt være liten i forhold til resten av vassdragets tilrenning, og innsjøens overflate på 0,35 km² gir et overflatevolum på 2 millioner m³ ned til temperatursjiktet på ca 7 meters dyp.

Avbøtende tiltak

Den naturlige dreneringen av området skjer i dag gjennom veifyllingen i sørøst. Det anbefales ikke å benytte geotekstiler på innsiden av fyllingen for å filtrere avrenningen, fordi denne vil gå tett nok så fort, og avløpet vil da urenses ta veien over fyllingen. Istedenfor kan det legges finere masser på innsiden av fyllingen, med fraksjoner i størrelsesorden 0,7-1,5 mm. Dette vil være et godt nok «filter» som slipper vannet greit gjennom.

For å hindre videre spredning av finstoff utover i Vågseidvatnet, anbefales det å legge en siltlense i Vågseidvatnet i en bue ved utløpet av bekken, slik vegvesenet bruker ved sine anlegg. Da vil finstoff som eventuelt kommer ut i Vågseidvatnet få anledning til å sedimentere lokalt og ikke bli spredd videre utover i innsjøen. Dersom en benytter en lense på 50 meter som legges i en halvsirkel omtrent 15 meter fra utløpet og ut i innsjøen, vil sedimenteringsarealet innenfor være på 350 m², som burde være rikelig.

Det anbefales også at det etableres drenering for overflateavrenning fra det nye jordbruksarealet, der drenering går fra fylkesvei og mot nordøst til en felles oppsamlingsgrøft med godt volum og grus rundt dreneringsrøret. Dreneringen samles mot sør i en kum før det slippes til det naturlige bekkefarene sør om skogsveien.

Det er også viktig å få sådd til de utfylte områdene så raskt som mulig, slik at utvasking av stoffer mot Vågseidvatnet blir av så kort varighet som mulig.



Figur 3 øverst: Utfyllingsområdet fra høydedraget i nord og mot sør, med skogsveien som markerer sørlige utbredelse i bakrunnen. Figur 4 nederst: Utfyllingsområdet fra sør mot nord.



Figur 5 øverst: Veien i sør ligger omtrent 2 meter over terrenget, og utgjør en god dam. Figur 6 nederst: Bekken videre sørøver siger rolig gjennom myr og vegetasjon uten noe tydelig bekkeløp.