

Randvik RA og sivbedd Risør

ROS-analyse for Ytre Miljø

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	Driftsassistansen i Aust-Agder, avløp 2023
Prosjektnummer	10234729
Kunde	Risør
Opprettet av	Nina Eger
Kontrollert av	Gunnar Sandvik
Godkjent av	Lars Haugli
Dato	2023-08-16
Rev	0
Dokumentreferanse	NotatROS_28.08.2023_Endelig

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
0	25.08.23	Ingen endringer	NONIGU	NOGUSA

Innledning

Dette notatet omhandler en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) i forhold til det ytre miljø, for sivbedd som er tilknyttet Randvik renseanlegg (RA) i Risør.

Ved Randvik RA er det tilknyttet en naturbasert renseløsning med plantebasert slamavvanning vha. sivbedd. Beddet har 8 kammer og er beplanta med takrør. Takrør tar opp plantenæring (særlig N og P) og mineralisert organisk stoff fra slammet. Slam pumpes fra Randvik RA opp til sivbeddet. Avrenning fra sivbeddet går på selvføll tilbake til Randvik RA.



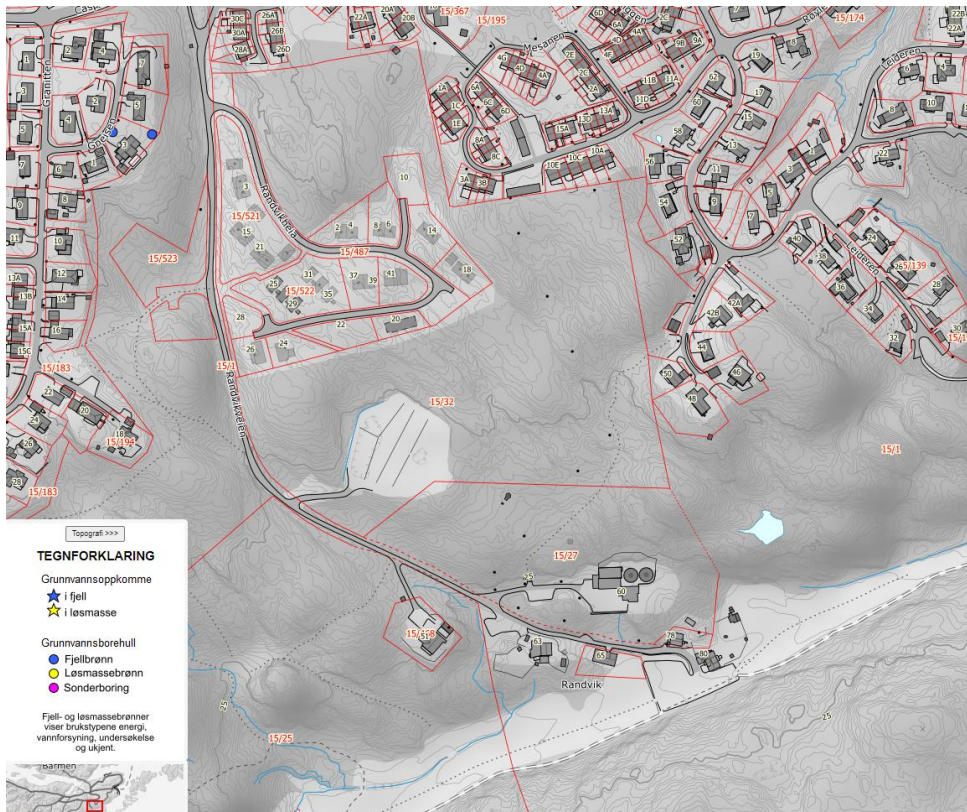
Figur 1 Lokalisering av sivbeddet (oppe) og skisse/detaljplan over sivbeddet (nede).

Det er gjort et skrivebordsstudie ifm. med denne ROS-analysen hvor miljørådgiver har sett på natur- og miljøforholdene i området rundt sivbeddet. Eksempelvis er det sett på naturmangfold og eventuelle forurensningskilder.

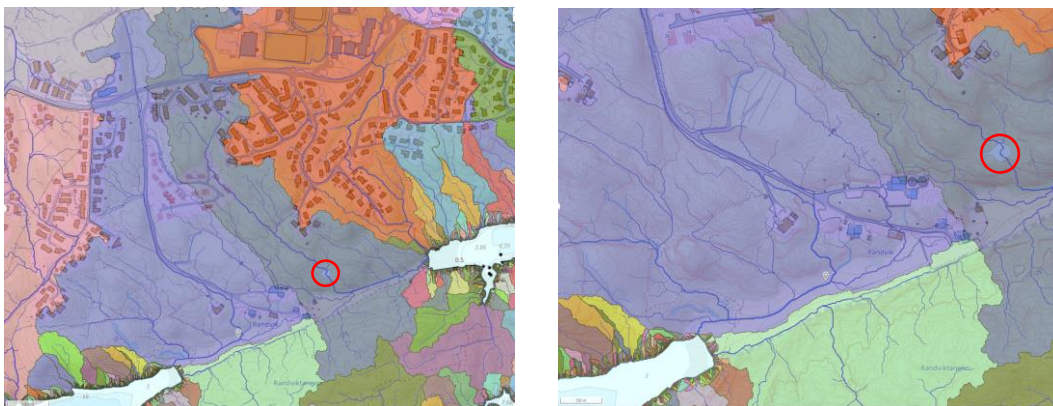
I forbindelse med driftstillatelse for sivbeddet og krav om utslippstillatelse følger denne ROS-analysen søknaden.

Vannlokaliteter

Det ligger to borebrønner (brønntopp på ca. 80 moh) omtrent 350 meter nord for sivbeddet. Sivbeddet ligger på ca. 45 moh. Det lille vannet som ligger sør-øst i figurene 2 og 3 vil utfra topografiske forhold ikke kunne påvirkes.



Figur 2 De to borebrønnene i blått kulepunkt og vannet i øst



Figur 3 Blåfarget areal viser at tjernet markert med rød sirkel ligger utenfor potensielt påvirket nedbørsfelt

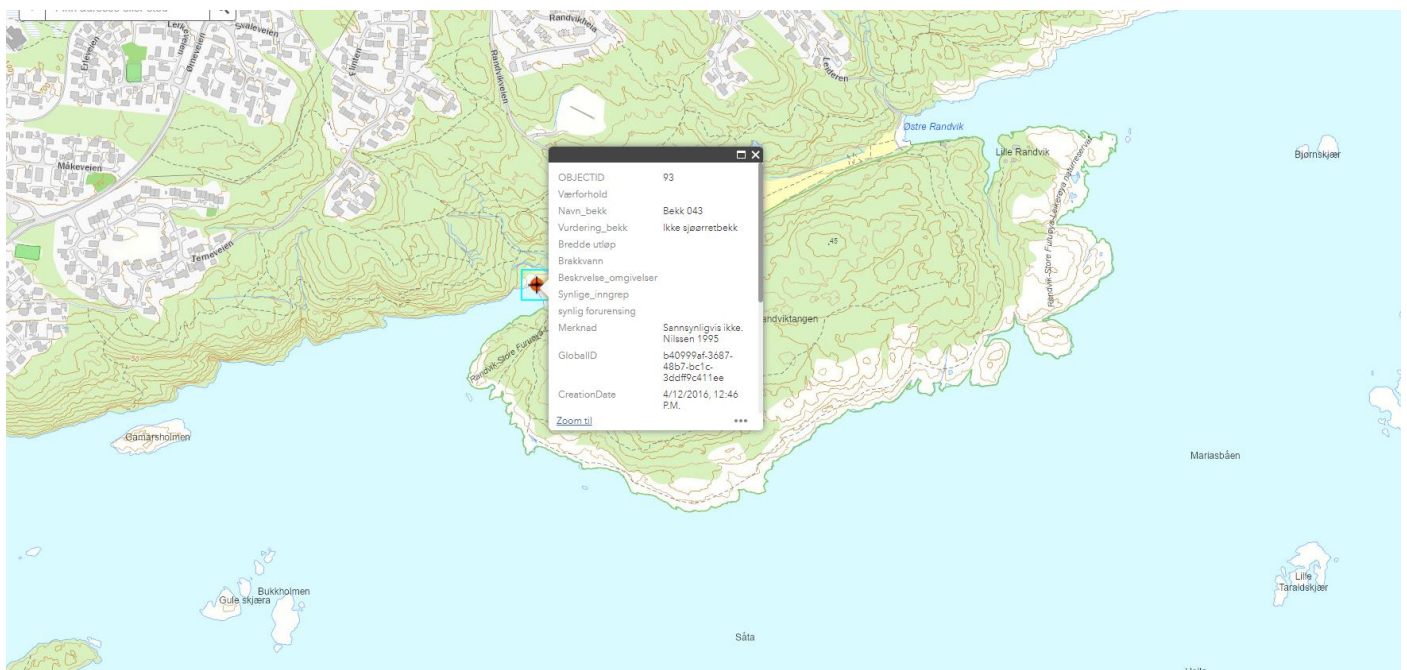
Blåfargen i figur 3 viser at sigevann fra sivbeddet potensielt kan følge vassdraget ut til sjøbukta i Sandnesfjorden. Siden anlegget ligger på grensen mellom to nedbørsfelt har Randvik RA også overflateavrenning ut i bukta ved Østre Randvik.

Naturverdier

Her følger en kort vurdering av naturverdiene i området:

Vannforekomsten «**Sandnesfjorden**» inngår i vannområde Gjerstad-Vegår. Fjorden ligger i kategorien «Kystvann» og er registrert som en næringsfattig fjord. Økologisk- og kjemisk tilstand er kategorisert til «god». I sør-øst ligger vannforekomsten «**Risørleia**» med en økologisk tilstand kategorisert til «moderat».

Bekken som går opp mot renseanlegget ved vestre Randviktangen er sannsynligvis ikke sjørrettførende ifølge Statsforvalterens registrering av sjørrettbekker. Det samme antas å gjelde for laks.



Figur 4 Bekken er sannsynligvis ikke sjørrettførende (rødt kryss viser utløp)

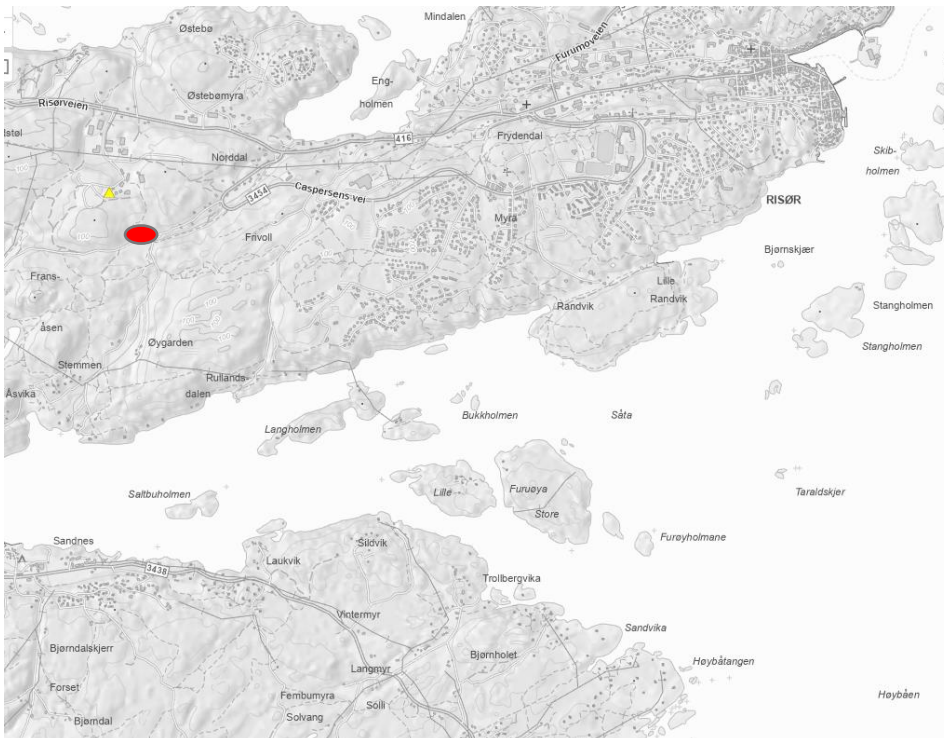
Lenger vest i fjorden ligger brakkvannet Songevann. Her har det i lengre tid vært utfordringer med smoltoverlevelsen under utvandring til sjø grunnet aluminiumsforurensning (NIVA-rapport 6492-20).

I fjordområdet nedenfor renseanlegget og sivbeddet ligger det tre naturreservater: Randvik, Store Furuøya og Leikerøya. Dette er en av få kystfuruskooger som er registrert på Sørlandet og er vurdert som en «truet» naturtype.

I bukta i vest ned mot sjøen ligger det en utvalgt naturtype «Randvik vestre», som er slåttemark med svært stor verdi. I øst ligger naturtypen «kantkratt» med middels verdi.

Det registrert flere rødlistearter i nærområdet til renseanlegget.

Det er også badeplasser både mot øst og vest som ligger i sivbeddets nedslagsfelt.



Figur 5 Søk på forurenset grunn i Naturbase kart viser Hestemyr avfallsplass (rødt kulepunkt) vest for sivbeddet.

Det er ingen registrerte forurensninger i nedslagsfeltet til sivbeddet (naturbase.no og grunnforurensning.no). Det nærmeste er Hestemyr avfallsanlegg (merket med rødt sirkel på kartet over) som ligger øst for sivbeddet, som har sigevann som går inn til Randvik RA.

Et gammelt deponi har ligget ved avfallsanlegget (ID 3121-A i naturbase kart), hvor det er påvist noen tungmetaller, det er registrert i databasen med oppgitt påvirkningsgrad 2 (Gult) «akseptabel tilstand med dagens arealbruk».

På neste side følger risikoanalysen som inneholder aktuelle hendelser og risikovurderinger. Tabellen er resultat av ROS møte mellom Sweco og Risør kommune den 24.08.2023. I møtet deltok Odd Arne Børset, Preben Mo og Nina Lieng Christiansen samt Sweco Norge AS ved miljørådgiver Nina Eger.

Hendelse	Årsak	Konsekvens	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Tiltak
Luktplager	Tilførsel av mye slam/tømming av kamrene/vårproblem	Klager fra naboer	4	2		Tette skillevegger. Tømmingsintervaller optimaliseres.
Trussel/ innbrudd/ hærverk	Hærverk	Fysiske ødeleggelse på sivbeddet/vegetasjon	2	1		
Svikt i strømforsyning	RA har mistet strømforsyning	Slam pumpes ikke opp til sivbeddet	3	1		
Hull på bunnduken	Skade etter graving på dukens sider	Avrenning til omkringliggende områder	2	1		Utbedring/lapping/ny duk
Masse fluer i nærrområde	Mye insekter knyttes til sivbeddet som biotop	Naboer klager over fluer	4	2		Biologiske tiltak (35 fuglekasser er satt opp i våres, mye fluesnappere. Bør tømmes årlig)
Hydraulisk overbelastning	Styrtregn/snøsmelting/floam (overgår voll/drenering)	Overbelastning på RA og redusert renseeffekt	3	1		
Frost i ledningsnett	Kulde, drensledning fryser (dårlig isolering)	Driftsstans/opphoping av slam	1	1		
Brann eller eksplosjon i teknisk installasjon	RA brenner	Teknisk svikt på anlegget og sivbeddet får ikke slam tilført	1	1		
Fysisk skade på sivbeddet	Sykdom på takrør/insektangrep	Redusert renseeffekt	1	1		
Flom	Store og kraftige nedbørmengder	Avrenning utenom RA	1	1		
Akutt brist på mannskap	Pandemier/sykdom/ulykker/streik ol.	Sivbeddet blir ikke skjøttet optimalt/kontrollert	3	2		Støtte oss til nabokommuner som har erfaring med sivbedd
Sandfilterne tettes	Over tid har sandfilterne mistet sin funksjon, tilslammet, defekte drenshull	Økt risiko for overflatevann til omgivelsene	2	3		Opprensning av sivbeddet
Invaderende arter	Frø fra tomatplanter ol. fra slammet/RA har forekommet, særlig i tømte kamre spires det.	Bekjemping (skal mye til for at de dominerer over takrørene)	2	3		Opprensning av sivbeddet etter tømming

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	KODE	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)
Liten	S1	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 50 år.	< 1 %
Middels	S2	kan oppstå mellom 10-50 års mellomrom	1–10 %
Stor	S3	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
Svært stor	S4	Forekommer fra tid til annen, minst en gang i året	100 %

KONSEKVENSKATEGORIER	KODE	YTRE MILJØ	KONSEKVENSKATEGORIER	KODE	YTRE MILJØ
Ufarlig	K1	Mindre miljøskade - naturen ordner opp i løpet av et par dager: - Sjenerende lukt mindre enn en dag hver måned - Ingen brudd på utslippstillatelsen - Mindre enn 24 timer driftsoverløp om sommeren - Påvirker ikke drikkevannsanlegget - Påvirker ikke badevannet	Alvorlig	K3	Alvorlig miljøskade - naturen ordner opp i løpet av et par måneder: - Sjenerende lukt mellom 7-14 dager hver måned - Vesentlig brudd på utslippstillatelsen - 7-14 dager om sommeren med moderat driftsoverløp - Kan påvirke drikkevannskvaliteten ved lite vannføring - Påvirker badevannskvaliteten i en uke
Betydelig	K2	Betydelig miljøskade - naturen ordner opp i løpet av et par uker: - Sjenerende lukt 1-2 dager hver måned - Ingen vesentlig brudd på utslippstillatelsen - Inntil 7 dager om sommeren med moderat driftsoverløp - Påvirker ikke drikkevannsanlegget - Kan påvirke badevannskvaliteten	Katastrofal	K4	Svært stor miljøskade det vil ta lang tid å leges: - Sjenerende lukt > 14 dager hver måned - Alvorlig brudd på utslippstillatelsen - Mindre enn 30 dager om sommeren med driftsoverløp - Påvirker drikkevannsanlegget ved liten vannføring - Påvirker badevannskvalitet hele sesongen

Risiko

Rød	Risiko må reduseres – gjennomføring av forebyggende tiltak eller beredskapstiltak er nødvendig
Gul	Aktiv risikohåndtering – gjennomføring av forebyggende tiltak eller beredskapstiltak skal vurderes
Grønn	Forenklet risikohåndtering – opprettholdelse av forebyggende tiltak, med internkontroll og avviksbehandling

De to hendelsene som gir «risiko på rødt nivå» må reduseres.

Deltagende på ROS-analysen 24.08.2023 var Risør kommune ved Odd Arne Børset, Preben Mo og Nina Lieng Christiansen. Sweco Norge AS ved miljørådgiver Nina Eger deltok også.

Kilder:

- VannNett-Portal
- Naturbase kart, samt grunnforurensing
- Grunnvannsdatabase/Granada
- Registrering av sjøørretbekker ArcGIS