

Innhold i søknad om tillatelse til drift av biogassanlegg

1. Ansvarlig enhet:

Navn: Arendal kommune. Enhet kommunalteknikk og geodata, Avdeling avløp og miljøvern

Adresse: Arendal kommune, Kommunalteknikk og geodata v/ Avd. avløp og miljøvern, Postboks 123, 4891 Grimstad

Kontaktperson: Sten Terje Jørgensen

Kontakttelefon: Mob. 95 80 86 31

E-post til kontaktperson: Sten.terje.jorgensen@arendal.kommune.no

2. Lokalisering av anlegget

Gnr./bnr.: 304/67

Kommune: Arendal kommune

Avstand fra anlegget til nærmeste bebyggelse og beskrivelse av hvilken type bebyggelse dette er:

Avstand nærmest bygg (enebolig) er 143 m. Se for øvrig vedlagt kartutsnitt, som viser spredt bebyggelse i nærhet til Saulekilen RA.

3. Byggeår og driftsopstart

For nye anlegg:

For eksisterende anlegg:

Saulekilen RA (renseanlegg) ble i 1978 bygd som et mekanisk renseanlegg. I 2001 ble Saulekilen RA omgjort til mekanisk/kjemisk renseanlegg med fosfor rensing og utråtningsanlegg.

Våren 2013 ble biogassgeneratoranlegget ved Saulekilen etablert og satt i prøvedrift, med full drift fra januar 2014.

Neste ombygging av Saulekilen RA ble utført i perioden 2014-2017, hvor anlegget ble supplert med et biologisk rensetrinn. Biotrinn ble plassert innenfor eksisterende bygningsmasse.

Full drift på nytt ombygd renseanlegg med biotrinn var 14. mars 2017. Nytt biologisk rensetrinn ble etablert for å bedre rensegraden (myndighetskrav), samt øke produksjonen av metangass som følge av større slamproduksjon. Arendal kommune har nå et moderne kjemisk/biologisk RA med biogassproduksjon, og anlegget har siden oppstart siste ombygging vist gode renseresultater.

De siste 2 årene har Arendal kommune for øvrig gjennomført omfattende vedlikeholds- og oppgraderingsarbeider ved Saulekilen RA. Vedlikeholds- og oppgraderingssatsing videreføres også i 2022. Dette for å sikre en god prosess ved anlegget slik at rensekrav i utslippstillatelse overholdes, drift uten skjemmende lukt og fokus på HMS for de ansatte.

4. Avfall mottatt for behandling

Type avfall: Avløpsslam.

Avfalllets opprinnelse:

Avløpsslam fra renseprosess ved Saulekilen RA, som er hovedrenseanlegg for avløpsvann i Arendal kommune. Saulekilen RA har en teoretisk kapasitet til å behandle slam med ca. TS 4 %, på henholdsvis 7,2 m³ slam/t, 173 m³/døgn og 63 145 m³/år. Renseanlegget mottar ikke matavfall fra husholdninger pr. i dag.

I tillegg tar Saulekilen RA imot våtslam frå Narestø RA og Homborsund RA med ca. TS 3 %. Slam har gjennomgått renseprosess ved nevnte renseanlegg, før mottak våtslam ved Saulekilen RA. Narestø RA er et kjemisk renseanlegg, og vi mottar ca. 2 600 – 2 900 tonn våtslam pr. år med TS 3 %. Homborsund RA er et biologisk renseanlegg, og vi mottar ca. 150 tonn våtslam pr. år med TS 3 %. Mottak våtslam skjer ved leveranse tankbil, med lukket innpumping direkte på råtnetanker ved Saulekilen RA.

Behov for mellomlagring av avfallet før behandling (ja eller nei):

Nei. Slam pumpes direkte inn på råtnetanker fra Saulekilen RA eller fra tankbil.

Hvis ja, maksimal tid for mellomlagring, hvor og hvordan mellomlagringen foregår:

Slam som produseres ved Saulekilen går gjennom prosesser som beskrevet i punkt 5, før slammet tilføres råtnetanker direkte.

Mengde avfall mottatt per år:

28 152 m³ våtslam,

Tørrstoffprosent i avfallet:

TS 7-8 %

5. Anleggets dimensjonering/kapasitet og behandlingsmetode/prosessbeskrivelse

Mengde avfall som maksimalt kan behandles i anlegget per år: 63 145 m³/år med TS 4 %

Antall råtnetanker:

2

Størrelse/volum på råtnetanker:

2 x 850 m³

Prosessbeskrivelse (hvordan behandlingen foregår, temperatur i råtnetanken(e), oppholdstiden i tanken(e), kapasitet til gasslager for produsert biogass):

Prosess avløpsvann:

Innløpsump 3 stk Arkimedes skruer - 2 stk. mekanisk rist lysåpning 5-6 mm – sand og fettfang med luftblåsing, 2 linjer hver på 180 m³ – mellompumpestasjon med 3 stk Arkimedes skruer – Salsnesfilter, 6 stk. filter med lysåpning 500 mikron med uttak bioslam som kjøres rett til slamlager (ca 30 % uttak BOF₅) - MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) anlegg, 3 linjer med 1 kammer hver – kjemisk felling/flokkulering, 3 linjer med 3 kammer hver – flotasjonsanlegg slam, 3 linjer (3 stk Nikuni pumper sørger for flotasjon) – rensset vann går utløpspumpestasjon – utslipp ved Ærøydypet

Prosess slambehandling:

Slam fra flotasjon TS 1-3 % pumpes til tynnsamlager (2x90 m³), hvor slam fra Salsnesfilter også tilføres direkte – slam pumpes deretter til slamsil for uttak fiber – slam føres deretter til mellomlager slam (1x90 m³) – slam pumpes deretter til fortykkere, hvor TS økes til 7-8 % - slam ledes så til tykksamlager (1x90 m³) – fra tykksamlager via varmevekslere (oppvarming mht. slamprosess) går slam til råtnetanker - slamlager etter utråtning, 2x 125 m³.

Råtnetanker:

Mesofil utråtningsprosess – temperatur 40 grader celsius – slam til råtnetanker kommer inn midt i tankene for gunstig sirkulering slam – slam har oppholdstid på 20 dager i utråtningsstanker – ferdig utråtnet slam med TS 4 % føres til slamsentrifuger, hvor TS økes til 35-37 % (vann fra slamsentrifuger går til rejektivannsbasseng, 152 m³) – avvannet slam kjøres til Avfall sør i Kristiansandsand.

Kapasitet gasslager (dobbelmembran ballong) er 660 m³. Gassballong ble sertifisert/kontrollert av godkjent foretak i 2021.

6. Produsert biogass

Mengde produsert biogass per år:

Ca 600 000 m³ pr år.

Metaninnhold i prosent:

55 %

Bruksområder med ev. prosentandel (f.eks. oppvarming, fakling, oppgradering til drivstoff):

Varmeproduksjon renseprosess Saulekilen RA, EI-produksjon via egen gassgenerator. Restgass går til fakling via fakkel (montert ny fakkel ved anlegget i 2021).

7. Restprodukt/biorest

Mengde restprodukt:

2822 tonn avløpslam med TS 35 – 37 %.

Beskrivelse av hvordan restproduktet håndteres (f.eks. avvanning, rensing av rejektivannet, hva skjer med avvannet utråtnet slam og rejektivannet):

Slam avvannes ved renseanlegget. Se beskrivelse i punkt 5. Avvannet slam leveres med lastebil til Avfall sør i Kristiansand hvor slammet benyttes som tilsats i jordforbedringsprodukter.

8. Utslipp

For alle utslipp skal utslippsreducerende tiltak og utslippskontroll beskrives i tillegg til beskrivelse av selve utslippet.

Til vann:

Saulekilen RA er medlem av Driftsassistansen i Aust Agder. Det gjennomføres anleggsbesøk iht. fastsatt plan for å sikre god drift av anlegget. Avløpsvann kontrolleres med akkreditert prøvetaking.

Rejektivann fra slamavvanning føres til sand/fettfang. Rejekt går gjennom hele renseprosessen ved anlegget, med blant annet lufting avløpsvann via 3 stk. Arkimedes skruer i mellompumpestasjon.

Til luft

a) lukt:

Saulekilen RA har et velfungerende kullfilteranlegg. Kull skiftes 1 gang pr år, evt. hyppigere ved behov.

b) avgass fra energiproduksjon:

Avgass fra generator går via eksosanlegg og til forlenget pipehatt.

Andre utslipp

Støy:

a) støy fra anlegget (produksjonen):

I utslippstillatelse for Saulekilen RA fra 07.05.2012 (Tillatelse nr. 2012.019.T), er det stilt følgende krav til støy fra renseanlegget;

| - Hverdager | Lørdager | Søn- og helligdager | Kveld (kl. 19-23), hverdager | Natt (kl. 23-07), alle døgn | Natt (kl. 23-07), alle døgn |
|-------------|----------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 50 Lden | 45 Lden | 45 Lden | 45 Levening | 45 Lnight | 60 LAFmax |

- Anleggets bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger og annen støyømfindlig bebyggelse skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som fritt feltsverdi ved mest støyutsatte fasade:
 - o Lden er A-veiet ekvivalent støynivå for dag/kveld/natt med 10 dB/5 dB tillegg på natt/kveld. Levening er A-veiet ekvivalent støynivå for kveldsperioden 23-07. Lnight er A-veiet ekvivalent støynivå for nattperioden 23-07. LAFmax er A-veiet maksimalnivå for de 5-10 mest støyende hendelsene innenfor perioden, målt/beregnet med tidskonstant "Fast" på 125 ms.
- Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og fra ordinær persontransport av virksomhetens ansatte er likevel ikke omfattet av grensene.

Arendal kommune er pr i dag ikke kjent med klager på støy fra aktivitet ved renseanlegget med tilhørende aktivitet.

b) støy fra trafikk til og fra anlegget:

Se punkt a.

Risikovurdering (ev. legges ved):

ROS ble sist revidert 08.10.2021. ROS foreligger pr i dag som Excel format, og vil derfor bli ettersendt pr epost grunnet begrensninger filformat ihht. arkivloven.

9. Øvrige opplysninger

I henhold til lov PBL 2008 er arealformål for område til renseanlegget satt til 1160 - Offentlig eller privat tjenesteyting. Arealbruksflate er satt til industriområde. Området til renseanlegget avsatt i kommuneplanen er på 15 032 m² (ca. L=200 B=75) og omkrets areal er 600,3 m. Se forøvrig vedlagt kartutsnitt kommuneplan.

Saulekilen RA er et kompakt avløpsrenseanlegg, og det er lite tilgang til arealer i området mht. utvidelse av renseanlegget. Anlegget ligger forøvrig veldig lavt i forhold til havnivå.