

2016

# Sirdal kommune – Handeland rensedistrikt – Søknad om utvidet utslippstillatelse



Sørvestkonsult AS

Oddvar Kjellesvik – 009.004

22.11.2016

# INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1.0 ORIENTERING	2
2.0 SØKNADENS OMFANG	3
3.0 EKSISTERENDE AVLØPSFORHOLD	4
4.0 PLANLAGT UTBYGGING	5
5.0 RESIPIENTFORHOLD	6
6.0 KONSEKVENSANALYSE	7
7.0 BEHANDLING AV SØKNADEN	8
8.0 BILAG TIL SØKNADEN	9

## 1.0 ORIENTERING

I 2003 fikk Sirdal kommune utslippstillatelse til Sira for bebyggelsen i Øvre Sirdal for et utslipp tilsvarende 5.000 PE (personenheter) fra et nytt biologisk-kjemisk renseanlegg på Handeland like ved inntaket til Tonstad kraftstasjon /2/ og /3/.

De siste årene har det vært en kraftig utbygging av hytter og fritidsleiligheter i området. Den gjeldende utslippstillatelsen er nå overskredet.

I den foreliggende kommuneplanen er det forutsatt fortsatt stor fritidsutbygging i området. Ut fra dette er antall hytter/leiligheter/boenheter forutsatt økt fra 2100 i 2014 til 4200 i 2030. I gjeldende hovedplan for vann og avløp /7/ av november er det tatt hensyn til denne utvidelsen.

Det søkes nå om en utvidelse av gjeldende utslippstillatelse. Dette innebærer at Handeland renseanlegg med tilstøtende ledningsanlegg og pumpestasjoner må oppgraderes for å kunne ta imot økt tilrenning.

Foreliggende søknad gjelder tillatelse til utslipp etter Forurensingsloven. Søknaden behandles av fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder.

Søknaden skal håndteres i henhold til forskrift om saksbehandling etter forurensingsloven.

Utslippssøknaden av mai 2003 /2/ legges til grunn for den utvidete søknaden. Dette betyr at bare endringene i de enkelte kapitler blir omtalt i denne utvidete søknaden.

## 2.0 SØKNADENS OMFANG

Søknaden omfatter en kapasitetsøkning fra 2100 hytter/leiligheter/boenheter til 4200 hytter/leiligheter/boenheter samt en del ombygging av renseprosessene.

Avløpsanlegget/reseanlegget skal fortsatt behandles etter forurensingsforskriftens kapittel 14 med krav om sekundærrensing med fosforfjerning.

### 3.0 EKSISTERENDE AVLØPSFORHOLD

Alle avløpsanleggene i Øvre Sirdal er bygget ut etter separatsystemet som innebærer at bare spillvann blir tilført disse anleggene. Takvann og overvann blir tatt hånd om av egne lokale avløpssystemer. Det er noe infiltrasjon i ledninger og kummer som det kontinuerlig arbeides med å lokalisere og utbedre.

Tilnærmet alt avløpsvann fra Øvre Sirdal blir i dag samlet og ført til Handeland renseanlegg unntatt fra:

- Gravatn-området som har eget renseanlegg dimensjonert for 800 pe
- Donsen-området hvor det er enkeltutslipp med spredegrøfter i terrenget

Alle kommunale pumpestasjoner har nødoverløp til Siravassdraget. Kommunen tillater ikke overløp til andre resipienter. Privateide pumpestasjoner uten mulighet for overløp til Siravassdraget har buffertank som benyttes ved eventuell pumpestopp/ strømbrudd. Etter oppsamling tømmes tanken /1/.

Tilførelsen til Handeland renseanlegg ble i 2014 anslått til 5000 PE organisk belastning målt som  $BOF_5$  og 7500 pe målt som hydraulisk belastning.

Tilrenningen i maks. time pr. døgn til Handeland renseanlegg i hele 2014 framgår av bilag /4/ hvor prosentandel timer med vannføring større enn er vist. Kurven er utarbeidet i henhold til Norsk vanns rapport 168/2009 «Veiledning for dimensjonering av avløpsrenseanlegg».

Kurven viser at i 50 % av tiden er maks. timetilrenning større enn  $38 \text{ m}^3/\text{time}$ . I henhold til rapporten 168/2009 gir dette følgende eksisterende hydrauliske forhold i 2014:

- $Q_{\text{dim. 2014}} = 40 \text{ m}^3/\text{time}$
- $Q_{\text{maks.dim. 2014}} = 80 \text{ m}^3/\text{time}$

I 2014 var 2100 hytter/leiligheter/boenheter tilkoplede renseanlegget.

Rensekravene etter forurensingsforskriften kapittel 14 ble generelt overholdt.

Det eksisterende biologisk/kjemiske renseanlegget har i dag to parallelle renselinjer hver med en dimensjonerende kapasitet på  $83 \text{ m}^3/\text{t}$ . Til sammen  $166 \text{ m}^3/\text{t}$ . Hver linje består av et biologisk luftebasseng med flytelegemer, kjemisk felling og en actiflo-enhet som partikkelavskiller. Det er actiflo-enheten som er det kapasitetsbegrensende trinnet i hver linje. Det biologiske trinnet kan utvides med flere flytelegemer som vil øke kapasiteten. Også kapasiteten i det kjemiske trinnet kan økes.

I dag er slamsiden i renseanlegget delvis overbelastet i periodene med stor tilrenning som vinterferie, påske o.l. Denne slamoverbelastningen påvirker deretter avløpssiden slik at kapasiteten i actiflo-enhetene reduseres. Når kapasiteten på slamsiden økes, forventes det at hver renselinje vil kunne øke kapasiteten til dimensjonerende på  $83 \text{ m}^3/\text{t}$ .

## 4.0 PLANLAGT UTBYGGING

Antall hytter/leiligheter/boenheter er her forutsatt økt fra 2100 i 2014 til 4200 i 2030. Dette betyr en anslått økning til 10.000 PE organisk belastning målt som  $\text{BOF}_5$  og 15.000 pe målt som hydraulisk belastning.

Dette er en fordobling i forhold til 2014 og gir følgende dimensjonerende hydrauliske kapasiteter ut fra bilag/4/:

- $Q_{\text{dim. 2030}} = 80 \text{ m}^3/\text{time}$
- $Q_{\text{maks.dim. 2030}} = 160 \text{ m}^3/\text{time}$

På grunnlag av bilag /4/ og ønske om at det ikke skal være utslipp/overløp fra pumpestasjoner samt noe overkapasitet på ledningsnett, blir største tilrenning til renseanlegget satt til  $250 \text{ m}^3/\text{t}$ .

For å oppnå tilstrekkelig hydraulisk kapasitet i renseanlegget for denne økningen vil ny forbehandling med sil, sandfang og utjevning bli dimensjonert for  $250 \text{ m}^3/\text{t}$ , se /5/.

De to eksisterende biologisk/kjemiske renselinjene vil med forbedret slambehandling kunne oppnå dimensjonerende kapasitet på  $83 \text{ m}^3/\text{t}$ , tilsammen  $166 \text{ m}^3/\text{t}$ . Som reserve/sikkerhet vil det bli bygget en tredje prosesslinje bare med kjemisk rensing og actiflo som partikkelavskiller. Denne linjen med kapasitet  $83 \text{ m}^3/\text{t}$  kan nyttes for å ta raske kapasitetsøkninger i topphelger hvor biologisk renskapasitet ikke rekker å bli bygget opp tilstrekkelig raskt. Samlet kapasitet blir da  $250 \text{ m}^3/\text{t}$ .

Det vil bli bygget ny slambehandling med to nye vertikale slamfortykkere/slambasseng, eksisterende slambasseng blir bygget om til rejektivannsbasseng for avvanningen, avvanningskapasiteten vil bli øket fra en til to silskruer, hver med en kapasitet på  $8 \text{ m}^3 \text{ slam}/\text{t}$ . Antall slamcontainere vil bli øket fra en til to. I tillegg vil det bli plass til en mindre container for sandgods og silgods.

Det nye utjevningssbassenget vil kunne gi en jevnere belastning på biotrinns og Actiflo. Ved å drifte anlegget med noe restslam i utjevningssbassenget til den biologiske renseseffekten ventelig kunne øke.

Ut fra de valgte renseprosesser forventes renseseffekter bedre enn:

- $\text{BOF}_5$ : 90 % for full belastning på de to eksisterende biologisk/kjemiske renselinjene synkende til 80 % ved full belastning også på den nye kjemiske renselinjen.  
90 % for full belastning på en eksisterende biologisk/kjemiske renselinje synkende til 75 % ved full belastning også på den nye kjemiske renselinjen.
- Tot P: 90 % uavhengig av belastning

## 5.0 RESIPIENTFORHOLD

Resipientforholdene er ikke endret.

Det pågår for tiden en større resipientundersøkelse i tilknytting til renseanlegget og søknad om utvidet utslippstillatelse. Den utføres av Ecofact.

Den 25.07.2016 og 01.09.2016 ble det tatt ut vannprøver flere steder i Sira. Analysene viser svært tilfredsstillende resultater med meget god og god vannkvalitet Sira ved Haugen, Sira ved Solheim, Sira ved Handeland og i Ousdalsvatnet. I Sira ved Dorgefoss og i Sinnesvatnet var total fosfor moderat høyt, se /6/.

## 6.0 KONSEKVENSANALYSE

Konsekvensene for Siravassdraget i Øvre Sirdal vil i utgangspunktet bli uendret. Alle pumpestasjoner og ledningsanlegg vil ved behov bli oppgradert med større kapasiteter for å motta de forventede større avløpsmengdene. Overløp skal følgelig ikke være i drift som følge av større belastninger.

Ved strømutfall eller driftsstans i pumpestasjoner vil avløpsvannet kunne tilføres vassdraget via kriseoverløp som tidligere. På grunn av større avløpsmengder vil dette kunne medføre større belastning på vassdraget. Via eksisterende overvåkningsanlegg vil et hvert kriseoverløp umiddelbart bli varslet.

Renset utslipp fra Handeland rensenanlegg til tunnelinntaket for Tonstad kraftverk, Ousdalsvatnet og Sirdalsvatnet vil øke til det dobbelte. Påvirkningen på Ousdalsvatnet og Sirdalsvatnet ansees fortsatt for å bli liten.



## 7.0 BEHANDLING AV SØKNADEN

Søknaden behandles i henhold til forskrift om saksbehandling etter forurensingsloven.

Foreliggende søknad kunngjøres og legges ut til offentlig ettersyn på Sirdal rådhus, Tonstad i minst 3 uker.

Søknaden sendes samtidig til følgende instanser for uttalelse:

- Sirdal kommune, helsesektoren
- Fylkeslegen i Vest-Agder
- Vest-Agder fylkeskommune
- Sira Kvina kraftselskap

Søknaden med innkomne uttalelser behandles av fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder som forurensningsmyndighet.

## 8.0 BILAG TIL SØKNADEN

Følgende bilag er vedlagt søknaden:

- /1/ Oversiktskart med pumpestasjoner, overløp og Handeland renseanlegg
- /2/ Søknad om utslippstillatelse av mai 2003
- /3/ Utslippstillatelse av 1.09.03
- /4/ Største timetilrenning i 2014
- /5/ Framtidig flytskjema for Handeland renseanlegg
- /6/ Resultater fra vannprøver i øvre del av Sirdalsvassdraget, 25.07.16 og 1.09.16.
- /7/ Hovedplan vann og avløp av november 2012

Kristiansand, 22.11.2016

For Sirdal kommune

Sørvestkonsult AS  
(sign.)