



SANDNES KOMMUNE  
VA forvaltning

Miljø og renovasjon  
Postboks 583  
4305 SANDNES

v/ Monica Nedrebø Nesse

Sandnes, 09.04.2019

Deres ref:  
Saksbehandler: Kirsten Vike

Vår ref: 18/08633-25  
Arkivkode: ---

## Gnr 72 bnr 29 Utslippssøknad kommunal slamavskiller Apalstø

Sandnes kommune Vann og avløp forvaltning søker med dette utslippstillatelse til utslipp fra kommunal slamavskiller på Apalstø på Høle. Søknaden gjelder vesentlig utvidelse av eksisterende slamavskilleranlegg. Utslipet er under 10 000 pe med utslipp til sjø og faller innunder kapittel 13 i Forurensningsforskriften.

Asplan Viak har på oppdrag fra kommunen utarbeidet en grunnlagsrapport for utslippssøknad (se vedlegg). Grunnlagsrapporten beskriver eksisterende situasjon, planlagt ny bebyggelse i rensedistriktet, vurdering av miljøtilstanden i resipienten, brukerinteresser og dimensjonering av ny slamavskiller. Asplan Viak har også utarbeidet et dimensjoneringsnotat for ny slamavskiller og utslippsledning (se vedlegg).

### Eksisterende og fremtidig belastning

Eksisterende slamavskilleranlegg er dimensjonert for 360 pe. Ny slamavskiller dimensjoneres for å ta høyde for økt fremtidig belastning. Det er regulert flere boligprosjekter i rensedistriktet til slamavskilleren. I tillegg forventes tilknytning av flere eksisterende boliger og fritidsboliger. Forventet fremtidig belastning ved realisering av alle reguleringsplaner samt tilknytning av alle eksisterende boliger og fritidsboliger tilsvarer en forurensningsbelastning på 936 pe.

### Dimensjonering av slamavskiller

Den nye slamavskilleren dimensjoneres for en forurensningsbelastning på 936 pe og 18 timers oppholdstid. Dette gir et nødvendig slamavskillervolum på ca. 260 m<sup>3</sup> eller ca. 300 m<sup>3</sup> ved henholdsvis 3 og 2 tømminger per år.

Hydraulisk dimensjonering av renseanlegg kan utføres ved ulike metoder. For optimal dimensjonering bør man ha vannføringsdata basert på målinger. På grunn av manglende vannføringsdata for dimensjonerende vannmengde på Høle har den hydrauliske belastningen for slamavskilleren blitt beregnet ved overslagsberegning.

Dimensjonerende tilrenning ( $Q_{dim}$ ) definert som den maksimale timetilrenningen som overskrides i 50 % av årets døgn er beregnet til 6,6 l/s. Den maksimale dimensjonerende timetilrenningen

bestemmes ved å sette  $Q_{maksdim} = m * Q_{dim}$ . Faktoren  $m$  er avhengig av ulike forhold, som myndighetenes krav til utslipp over året, rensedistriktets størrelse og urbaniseringsgrad, ledningsnettets utforming og kvalitetsstandard, nedbørsforhold mv. Verdien bør ikke settes lavere enn 2. Valg av  $m = 3$  gir  $Q_{maksdim}$  lik 19,8 l/s. Dette anses å være en svært høy vannføring for et lite tettsted som Høle. Rensedistriktet består av separatsystem, så vannmengdene som ledes til slamavskiller skal i hovedsak kun være spillvann. Overdimensjonering av utslippsledningen bør unngås, da dette gir lavere vannhastighet og større fare for sedimentering og begroing, hvilket igjen gir økt vedlikeholdsbehov.

Det er også sett på dimensjonerende vannmengde for spillvannsnettets beregnet ved å benytte maksimal døgnfaktor 2,5 og maksimal timefaktor 2,05. Dette gir dimensjonerende vannføring ved full fremtidig belastning lik 13,3 l/s.

Dimensjonerende vannføring lik 13,3 l/s anses mest reell for Høle og vil bli benyttet i den videre dimensjoneringen og detaljplanleggingen av anlegget.

Tekniske planer for slamavskiller skal godkjennes av Sandnes kommune/VAR.

### **Plassering av slamavskiller og utslippsledning**

Eksisterende slamavskiller og utslippsledning er vist på kart i vedlegg. Eksisterende slamavskiller ligger på gnr. 72 bnr. 29. Tomten er eid av Sandnes kommune. Området er regulert til LNFR i gjeldende kommuneplan og ligger innenfor 100-metersbeltet til sjø/vassdrag.

Utvidelse av anlegget vil skje i direkte nærhet til eksisterende anlegg, fortrinnsvis mot sørvest. Det er kjøreadkomst til anlegget i dag. Ved utarbeidelse av tekniske planer vil det vurderes om eksisterende slamavskiller skal benyttes videre i kombinasjon med en ny utvidelse av anlegget, eller om det skal etableres et helt nytt anlegg som erstatter dagens anlegg fullstendig. En tilstandsvurdering av eksisterende anlegg tilsier at det kan benyttes, men praktiske hensyn ved anlegg og drift kan medføre at eksisterende anlegg fjernes og erstattes av et nytt anlegg.

Eksisterende utslippsledning (Ø160mm PE) er planlagt benyttet. Utslippsledningen går ut i Hølefjorden og ender på ca. 23,8 meters dyp ca. 150 meter fra land. Utslippsledningen er innmålt med GPS og undersøkt ved dykker 13.3.2019. Inspeksjonsrapport er vedlagt. Ledningen ligger langs bunn med lodd. Det ble ikke funnet synlige skader på ledningen, og det var ingen masseoppbygning ved enden av utslippsledningen. Ved utløp svever ledningen ca. 25 cm over bunn. Bukken som ledningsenden har ligget på er veltet. Denne vil bli fikset eller erstattet i forbindelse med anlegget.

Ved dimensjonerende vannføring på 13,3 l/s oppstår en vannhastighet i utløpsrøret på ca. 0,9 m/s. Denne hastigheten vil kunne oppstå i maks time i maks døgn ved full fremtidig belastning på anlegget. Ved maksimal timetilrenning som overskrides i 50 % av årets døgn (beregnet til 6,6 l/s) vil hastigheten i utløpsrøret være ca. 0,4 m/s. Gjennomsnittlig vannhastighet i løpet av døgnet vil være betydelig lavere enn dette.

I fjorder dannes sjiktninger i vannmassene på grunn av ferskvann og brakkvann på toppen og tungt sjøvann nederst. Fortynning av avløpsvann skjer i hovedsak ved innlagring i resipienten og ved blanding med vannet i resipienten. Avløpsvannet har lavere tetthet enn sjøvann og vil ved utslipp stige mot overflaten. Innlagring skjer der avløpsvannet har blandet seg tilstrekkelig med sjøvann til at tettheten er den samme som omkringliggende vannmasser. Innlagring er i hovedsak bestemt av utløpsstrålens kinetiske energi og gravitasjonskrefter. Som en sikkerhet mot at avløpsvann skal nå overflaten bør innlagring skje på minimum 10 meters dyp. Vannhastighet i utløpsrøret er beregnet til maksimalt ca. 0,9 m/s og med betydelig lavere gjennomsnittshastighet. Lav vannhastighet ved utslipp kombinert med et utslippsdyp på over 23 meter sikrer at innlagring vil skje dypere enn 10 meter.

Videre fortynning skjer ved blanding av avløpsvann og sjøvann. Dette er i hovedsak bestemt av

diffusjon og strømningsforhold i resipienten. Strømningsforholdene i området er undersøkt i forbindelse med oppdrettslokaliteter ved Slettnes og ved Ådnøy. Dominerende strømningsretning ved begge lokaliteter er mot sørøst og mot nordvest (inn og ut Høgsfjorden). Målingene ved Ådnøy er den nærmeste lokasjonen til utslippspunktet. Gjennomsnittlig strømningshastighet ble målt til å være over 3,6 cm/s for alle målte dybder ved Ådnøy. Strømningene er nok noe lavere ved utslippspunktet ved Apalstø på grunn av at beliggenheten er mer skjermet for vær og vind. Utslippspunktet er heller ikke ute i selve Høgsfjorden, men i Hølefjorden.

### **Miljøtilstand i resipient**

Utslipet fra Apalstø ledes ut i Hølefjorden. Sandnes kommune utfører jevnlige miljøundersøkelser i sjø for å vurdere kvaliteten i henhold til vannforskriftens bestemmelser. Det er utført en miljøundersøkelse av kystvann i 2017 og resultatene av undersøkelsene er presentert i rapporten «Miljøundersøkelse kystvann, Stavangerhalvøya 2017» (Fishguard Miljø Rapport 33-2018).

Den økologiske tilstanden i Hølefjorden er klassifisert som «Dårlig». Årsaken til dette er i stor grad at Hølefjorden har en høy utløpsterskel som gir lav vannutskiftning. Dette medfører dårlige oksygenforhold i bunnvannet. Utslippspunktet fra Apalstø er gunstig plassert utenfor terskelen til Hølefjorden og rettet mot Høgsfjorden. En av stasjonene for miljøundersøkelsen er plassert i overgangen mellom Hølefjorden og Høgsfjorden. Lokasjonen er valgt for å vurdere effektene av utslippet fra Apalstø. Den økologiske og den kjemiske tilstanden for denne lokasjonen er klassifisert som «God».

### **Andre brukerinteresser**

Relevante brukerinteresser, som friluftsliv, naturvern, fiskeri, havbruk, sjøledninger og oppankring, er vurdert i grunnlagsrapporten. Det er ikke registrert arter av nasjonal forvaltningsinteresse i umiddelbar nærhet av utslippslokasjonen. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse i prosjektområdet er i hovedsak fugl, som vurderes ikke å bli påvirket av dypvannsutslippet. Utslipet er heller ikke vurdert å påvirke fiskeri- og havbruksinteresser i særlig grad, basert på utslippets størrelse og plassering. Utslippsledningen er heller ikke i konflikt med andre sjøledninger.

Brukerinteresser som friluftsliv og bading er ivaretatt ved utslipp på dypt vann i god avstand fra land.

Anlegget vil være et nedgravd anlegg med adkomst via kummer. Det er ikke kjent at det finnes kulturminner i området som kan bli berørt av anlegget (se vedlegg).

### **Drift og vedlikehold**

Slamavskilleranlegget skal eies og driftes av avdeling for vann og avløp i Sandnes kommune. Anlegget skal etableres og driftes i samsvar med kravene i kapittel 13 i forurensningsforskriften (§§ 13-6 til 13-16).

Søknadsskjema for kapittel 13-anlegg er utfylt og vedlagt. Kart over rensedistrikt (se vedlegg) viser hvilke eiendommer som skal knyttes til anlegget. Liste over eiendommer knyttet til anlegget er ikke vedlagt men kan tas ut ved behov.

Varsling til naboer og de som blir berørt av utslippssaken gjøres samtidig med høring til andre myndigheter og interesseorganisasjoner.

Det søkes om dispensasjon fra gjeldende kommuneplan iht. plan- og bygningsloven §19 for utvidelse av eksisterende slamavskilleranlegg. Plassering av eksisterende utslippsledning i sjø er tidligere godkjent og skal benyttes.

Søknadsskjema er vedlagt.

Eli Ellingsen  
Avdelingsleder Vann og avløp forvaltning

Kirsten Vike  
Senioringeniør

Dette dokumentet er elektronisk produsert og krever ikke signatur.

Vedlegg:

Høle - Grunnlag for utslippstillatelse;Dimensjonering Slamavskiller og utslippsledning,  
Høle;Inspeksjonsrapport-Ø160mm Utslippledning Høle;Kart slamavskiller og utslippsledning  
Apalstø GVA;Kart slamavskiller og utslippsledning Apalstø Kommuneplan;Kart Kulturminner  
Apalstø;Rensedistrikt Apalstø Høle;Søknadsskjema kap 13 Apalstø