

# Notat – Berekning av tal PE for tettstader i Kvam herad

Prosjekt:	KDP Vatn og Avløp Kvam Herad	Prosjektnr.:	10247491
Kunde:	Kvam Herad	Prosjektleder:	Andreas Sviland
Utarbeida av:	Jan Ove Vindenes	Dato:	07.08.2025
Kontrollert av:	Andreas Sviland 17.02.2026	Godkjent av:	Jan Ove Vindenes 17.02.2026
Dokumentnr.:	001	Rev.:	01

## 1 Innleiing

I samband med utarbeiding av kommunedelplan for avløp 2026 – 2033, skal ein vurdere naudsynte tiltak for avløpsanlegga i kommunen i åra framover. Mellom anna er det vedtatt eit revidert EU-direktiv for avløp, der krava til reinseanlegga for avløp vil bli skjerpa med krav om sekundærreinsing for tettstadar over 1000 pe. Dette regelverket vil truleg bli implementert i norsk lovverk innan få år, noko som vil kunne få konsekvensar for kva reinseanlegg Kvam herad må etablere i åra framover.

Dette notatet samanstillar berekningar av antal pe for tettstadane Vikøy, Strandebarm, Omastrand og Ålvik. Formålet er å sannsynleggjere om desse tettstadane kjem over eller under 1000 pe, og dermed om dei vil komme innunder krav om sekundærreinsing.

Berekningane er basert på data frå SSB, samt skjønnsmessige vurderingar av næringsverksemd og offentlege verksemdar i tettstaden. Næringsverksemdar og offentlege verksemdar er altså ikkje detaljert kartlagt, men det er gjort ein antaking av tal arbeidsplassar, skuleelevar, institusjonsplassar, osb.

Når definisjonen av ein tettstad er avklart i nytt regelverk, må det utførast ein meir detaljert berekning basert på denne definisjonen.

## 2 Definisjonar

### 2.1 Definisjon av tettstad

Definisjonen av tettstad i gjeldande forurensningsforskrifta § 11-3 bokstav k er som følger:

*En samling hus der avstanden mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger, herunder blokker, kontorer, lager, industribygg og idrettsanlegg, kan avstanden være opptil 200 meter til ett av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst fem bygninger, som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensningen i første og andre punktum, skal inngå i tettbebyggelsen. Avgrensningen av tettbebyggelse er uavhengig av kommune- og fylkesgrenser.*

*Dersom avløpsvann fra to eller flere tettbebyggelser, som nevnt i første ledd, samles opp og føres til ett felles renseanlegg eller utslippssted, regnes tettbebyggelsene som én tettbebyggelse.*

I revidert avløpsdirektiv er definisjonen av ein tettstad noko ulik definisjonen i dagens forureiningsforskrift:

*Et område der befolkningen (i pe), kombinert eller ikke med økonomisk virksomhet, er tilstrekkelig konsentrert til at avløpsvannet kan samles opp og ledes til ett eller flere renseanlegg og/eller til ett eller flere utslippspunkter.*

(Fra fortalen: Når de avgrensar sine tettbebyggelser, bør medlemsstatene ta hensyn til den veiledende referanseterskelen på 10 til 25 pe. per hektar, hvor befolkningen, muligens kombinert med økonomiske aktiviteter, lokalisert i et bestemt område anses som tilstrekkelig konsentrert.)

Det er ikkje avklart om definisjonen av ein tettstad i forureiningsforskrifta vil bli tilpassa definisjonen i avløpsdirektivet når dette skal implementerast i norsk regelverk.

## 2.2 Definisjon av pe

Størrelsen på ein tettstad blir oppgitt i personekvivalent, pe BOF<sub>5</sub>. Definisjonen av personekvivalent står skildra i forureiningsforskrifta § 11-3 bokstav m:

*Pesonekvivalent, pe: Den mengde organisk stoff som brytes ned biologisk med et biokjemisk oksygenforbruk målt over fem døgn, BOF<sub>5</sub>, på 60 g oksygen per døgn. Avløpsanleggets størrelse i pe beregnes på grunnlag av største ukentlige mengde som samlet går til overløp, renseanlegg eller utslippspunkt i løpet av året, med unntak av uvanlige forhold som for eksempel skyldes kraftig nedbør.*

## 3 Berekning av tal pe

Det er utført berekning som viser følgjande resultat:

Tettstad	Tal pe
Vikøy	888
Strandebarm	928
Omastrand	326
Ålvik	668

Pe-berekinga er gjennomført etter metode skildra i kapittel 4.2 i Norsk Standard 9426. Tal pe bereknast ut frå mengda BOF<sub>5</sub>, der 1 pe svarar til 60 g BOF<sub>5</sub>/d.

For å berekne tal pe er det først utarbeida eit talgrunnlag for tal fastbuande, arbeidsplassar, skuleelevar, sengeplassar på institusjon, hotellsengeplassar, hyttegjester, osv. Følgande føresetnad er lagt til grunn for berekning av dette talgrunnlaget:

- Folketal (fastbuande) per tettstad er henta frå SSB sin statistikkdatabase med data frå 2024.
- Tal elevar på skular, samt sengeplassar på helseinstitusjonar er i hovudsak henta frå Kvam herad sine heimesider.
- Tal arbeidsplassar for dei største næringsverksemdene som Fjellstrand og Elkem Bjølvefossen er henta frå internett. I tillegg er det lagt til 50 arbeidsplassar per tettstad for diverse næringsverksemdar.
- Storleik på hotell, campingplassar og restaurantar er stipulert ut frå informasjon på internett.
- Tal gjester på hytter er stipulert basert på kartinformasjon på internett.

Basert på dette talgrunnlaget er tabellen i Norsk Standard 9426 nytta til å berekne kor mange gram BOF<sub>5</sub> dette utgjør per døgn. Deretter er mengda BOF<sub>5</sub> delt på 60 gram som er definisjonen på ein pe.

## 4 Oppsummering

Basert på denne berekinga ser det ut til at alle dei fire tettstadane per i dag kjem under grensa i nytt avløpsdirektiv på 1000 pe. Strandebarm og Vikøy er dei som er nærast med om lag 900 pe.

Når regelverket blir implementert i norsk lovverk og ny definisjon av tettstader er avklart, bør det gjerast ein ny og meir nøyaktig berekning av tal pe for dei aktuelle tettstadane.

Sjølv om det ser ut til at desse fire tettstadane kan sleppe krav om sekundærreinsing, anbefalast det at avløpsvatnet frå kvar tettstad vert samla i eit utsleppspunkt med eit reinseanlegg per tettstad. Dersom det i framtida blir skjerpa reinsekrav er det soleis mykje enklare å handtere dette.