



NORDRE FOLLO RENSEANLEGG IKS

1. INNLØP

Avløpsvann fra Oppegård syd og Ski (fra Haugbro) og Ås (fra Nesset, Kjærnes, Nordby skole og Vinterbro) føres inn på renseanlegget. Årlig behandles 4 – 5 millioner m³ avløpsvann.

2. RISTER

Det er installert 2 stk. trapperister, med lysåpning 3 millimeter. Risten fjerner kloakksøppel som bind, papir, plast og q-tips. Søppelet vaskes i en vaskepresse, og skrues ut i en container. Søppelet leveres til forbrenning.

3. SANDFANG

Tyngre partikler som sand og slam fjernes ved at de synker til bunns i sandfangene. Mammutpumper løfter sand/slam til sandvasker, og vasket sand føres til container.

4. SEDIMENTERINGSBASSENG

Partiklene i vannet synker til bunns i bassengene, og danner slam. Slammet skyves til slamlommer av skrapeverk, og pumpes til slamlager 1. Vannet trekkes av i overflaten via utløpsrennerer og føres til anlegg for nitrogenfjerning.

5. NITROGENFJERNING

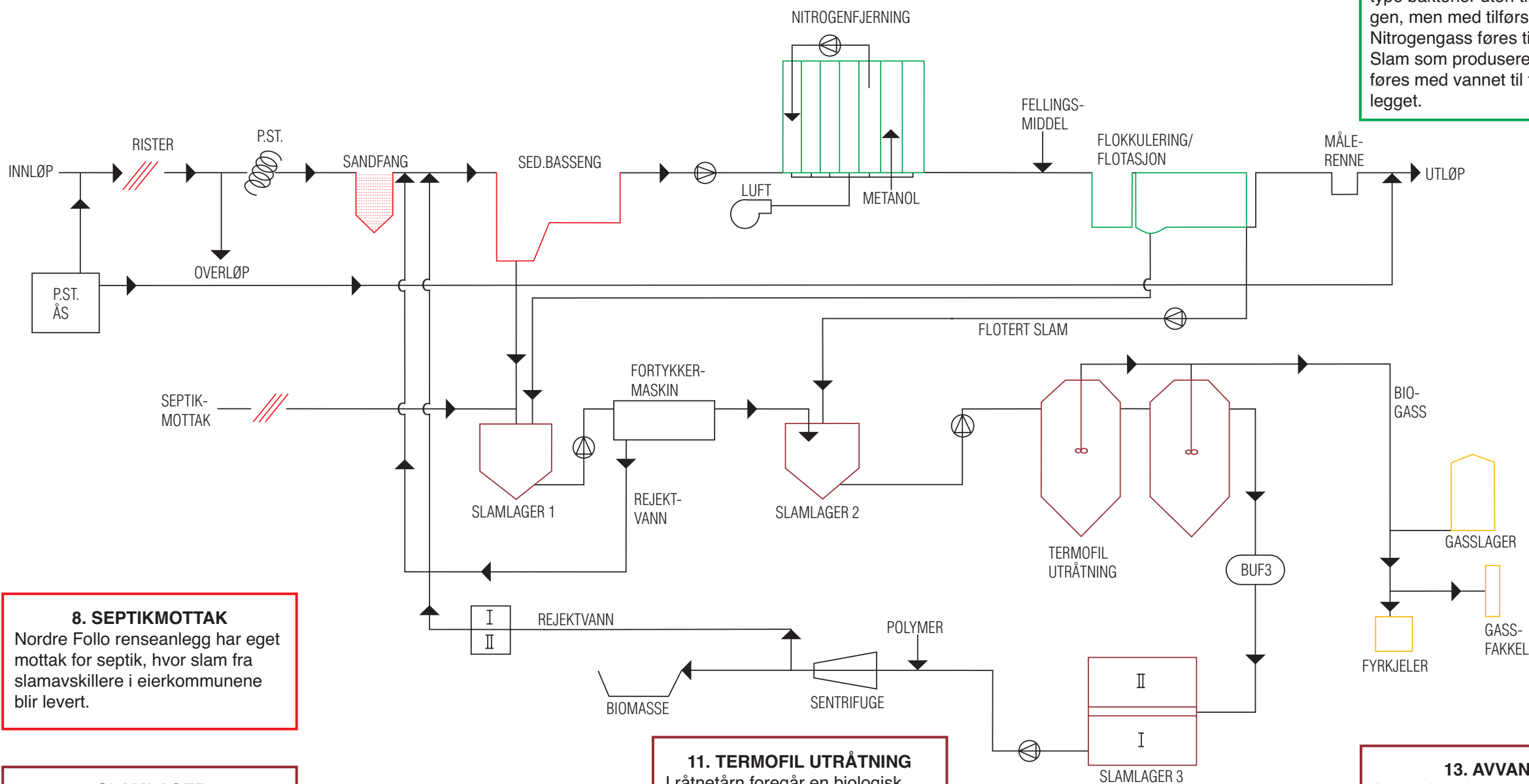
Fjerning av nitrogen skjer i en biologisk prosess ved hjelp av bakterier som vokser på spesielle plastlegemer. Anlegget er bygd opp av to linjer med 7 bassenger (reaktorer) i hver linje. Avskilling av nitrogengass, N₂, skjer i en to-trinns prosess. Ammonium i avløpsvannet omdannes til nitrat ved hjelp av bakterier med tilgang til oksygen. Så omdannes nitrat til nitrogengass ved hjelp av en annen type bakterier uten tilgang til oksygen, men med tilførsel av karbon. Nitrogengass føres til atmosfæren. Slam som produseres i reaktorene føres med vannet til flotasjonsanlegget.

6. FLOKKULERING / FLOTASJON

Flotasjonsanlegget består av to linjer, hver med fire flokkeringskammer og flotasjonsbasseng. Fellingskjemikalie tilsettes før flokkulering, og polymer tilsettes i siste flokkuleringsskammer. Flotert slam (toppslam) skrapes av og pumpes til slamlager 2, bunnslam pumpes til slamlager 1.

7. UTLØP RENSET AVLØPSVANN

Renset avløpsvann passerer en målerenue før det ledes ut av renseanlegget og via en tunnel på 3100 meter til utslipp i Bunnefjorden utenfor Sjødalstrand. Utslipet skjer på 50 meters dyp, 350 meter fra land.



8. SEPTIKMOTTAK

Nordre Follo renseanlegg har eget mottak for septik, hvor slam fra slamavskillere i eierkommunene blir levert.

9. SLAMLAGER 1

Til slamlager 1 føres slam fra septikmottak, sedimenteringsbassenger og bunnslam fra flotasjonsanlegg. Slammet pumpes til fortykkermaskiner, og fortykket slam føres til slamlager 2. Rejktvann føres til innløp sedimenteringsbasseng.

10. SLAMLAGER 2

Til slamlager 2 føres slam fra fortykkermaskiner og flotert slam fra flotasjonsbassenger hvor det blir blandet. Fra slamlager 2 pumpes slam via varmeveksler til råtnetårn (2 stk.) for termofil utråtning.

11. TERMOFIL UTRÅTNING

I råtnetårn foregår en biologisk prosess, hvor bakterier bryter ned slammet ved en temperatur på 55 C i en anaerob prosess. Ut- og innpumping skjer batchvis. I råtnetårn produseres metangass, som føres til et eget rom for gassbehandling. Gassen brukes til produksjon av varmet vann i fyrkjeler (2 stk.). Stabilisert (utråtnet) slam føres via en buffertank (BUF 3) og varmeveksler til slamlager 3.

12. SLAMLAGER 3

Slamlager 3 består av 2 lagertanker på h.h.v. 70 m³ og 100 m³. Fra slamlager 3 pumpes slam til avvanning.

13. AVVANNING

Avvanning skjer i sentrifuge (2 stk.) ved hjelp av tilsetning av polymer. Avvannet slam kjøres til lagerplass på renseanlegget, hvor det ligger til vi har mottatt analyseresultater fra eksternt laboratorium, og disse resultater er godkjent. Rejktvann, som inneholder mye ammonium, føres til lagertanker, og pumpes ut i sedimenteringsbassenger om natten, for å få en utjevning på rensetrinnet for nitrogen over døgnet.

14. BIOGASS

Biogass som produseres i råtnetårn (ca. 500.000 m³), føres via en gasskjøler (for avskilling av vann) og filter til gasslager. Fra gasslager føres gass til brennere i fyrkjeler for produksjon av varmt vann. Vannet brukes til oppvarming av bygninger, og til oppvarming av slam i råtnetårn. Ved høyere produksjon av gass enn vi forbruker, blir overskuddsgass ført til gassfakkel, hvor gassen blir brent.