

Anlægsdata Hedensted Renseanlæg

Hedensted Renseanlæg er et højteknologisk anlæg, der er opført i år 1976-77. Med om- og udbygninger i årene 1993, 1996-97, 1998-99, 2000-01 og 2002-03 er det et fuldt mekanisk-, biologisk- og kemisk renselanlæg. Den største udbygning er lavet i 2011 til 2013, hvor anlægget er udbygget fra 15.000 til 45.000 personækvivalenter (i daglig tale forkortet til PE). 1 PE svarer ca. til 200 liter spildevand pr. dag, hvilket er det man regner med, at en voksen person omtrentlig bidrager med pr. dag. Dvs. at anlægget har kapacitet svarende til spildevandsmængden fra 45.000 personer.

Renseanlægget modtager spildevand fra Hedensted, Løsning, Ny Sebberup, St. Dalby, Spettrup, Daugård, Ørum, Kragelund, Øster Snede, Gl. Sole, Båstrup, Stouby, Ølsted, Bottrup samt septisk slam fra ca. 4.000 husstande, der er tilmeldt tømningssordning.

Rensning af spildevand foregår med levende organismer/bakterier. Det er derfor meget vigtigt, at de stoffer, der kommer i kloakken, er biologisk nedbrydelige.

Stoffer der er skadelige for den biologiske proces, er bl.a. klor, syre, base, benzin, olie, diesel mm. Selv mindre mængder påvirker processen, og der skal kun ca. 200-300 liter af disse stoffer til for at hæmme den biologiske proces. Der kan gå op til 6 uger før den biologiske proces er normaliseret igen. På det mindste anlæg i kommunen skal der kun 10-50 liter til for at hæmme processen.

Mekanisk rensning

Råspildevandet modtages i to mekaniske finriste med 3 mm spalteaafstand. Ristene sørger for frasortering af større partikler, som klude, plast, vatpinde m.v., der ikke er biologisk nedbrydelige, og derfor er uønskede i procestankene. 98 % af de større partikler frasorteres her. Det frasorterede ristegods transporteres automatisk over i en vaske/presse zone og videre til en container, hvorefter affaldet køres til forbrænding.

Det sand og fedt der er i råspildevandet bliver sorteret fra i et sand og fedtfang. Sandet bliver ved hjælp af to sandpumper pumpet ind i en sandvasker og videre til en container. Det vaskede sand bliver genbrugt som vej-opfyldning.

Fedtet tages fra i en fedtudskiller, hvor det bliver suget op. Herefter transporteres det til deponi, da der er for mange vatpinde i fedtet. Hvis de ikke var der, kunne fedtet genbruges i et biogasanlæg.

Efter den mekaniske rensning løber spildevandet via et, fordeler bygværk til biologisk og kemisk rensning i de to procestanke.

Renseanlægget er delt op i to helt adskilte procesanlæg, som er ens. Dette er en fordel, hvis der kommer et stof ind på renselanlægget, der hæmmer bakterierne i processen. I sådanne situationer kan der lukes for det ene anlæg, så det kun er det ene af de to biologiske processer, der er ude af drift. Opdelingen giver også mulighed for at afprøve forskellige driftsforhold og sammenligne resultaterne.

Kvælstoffjernelse

I procestankene fjernes det organiske stof i spildevandet ved, at vandet med aktivt slam (det slam der er i procestankene) får tilført luft (ilt).

Det aktive slam nedbryder og omdanner næringsstoffet ammonium til nitrat.

Ved at stoppe for lufttilførslen i nogen tid vil nitrat, der ligeledes er et uønsket næringsstof, frigøre sig fra spildevandet, og omdannes til gasarten frit kvælstof, der forsvinder til atmosfæren, som i forvejen består af 78 % kvælstof.

Fosforfjernelse

Udover organisk stof og kvælstof skal renseanlægget fjerne fosfor fra spildevandet.

Vi benytter både biologisk samt kemisk fosfor fjernelse

Ved biologisk fosfor fjernelse omsætter anaerobe bakterier (dvs. uden ilt) fosfor i spildevandet og binder det til slammet. Dette kræver iltfrie forhold, og på de fleste anlæg i vores kommune er vi nødt til at supplere med kemisk fosfor fjernelse. Ved kemisk fosfor fjernelse tilsættes aluminiumchlorid, som binder fosfor til slammet, og bundfældes i efterklarings tankene – sammen med slammet.

Slutprodukt

Når vandet er rensed for organisk stof, kvælstof og fosfor, ledes blandingen af rensed spildevand og aktiv slam til efterklaringstankene. Her bundfælder det aktive slam og det pumpes retur til procestankene, for på ny at deltage i den biologiske rensning.

Det slam, som ikke pumpes retur til anlægget, udtages i bunden af efterklaringstanken og pumpes ind på en dekanter centrifuge, som afvander slammet fra 1,4 % til 24-26 % tørstof. Afvandingen foretages både for at gøre det nemmere at håndtere slammet og for at spare transportudgifter, når slammet køres væk fra anlægget. Det afvandede slam køres på landbrugsjord.

Det rensede (klarede) vand løber over en overløbskant i efterklaringstanken og videre til iltningstrappen.

I iltningstrappen registreres vandmængden automatisk og tilføres ilt, før det mekanisk, biologisk og kemisk rensede spildevand løber via en bæk ud i Rohden å.

Tekniske data Hedensted Renseanlæg:

Afløbskrav

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Tørvejrsvandmængde | 7.300 m ³ /døgn |
| Tørvejrsvandmængde | 500 m ³ /time |
| Cod | 50 Mg/l |
| B15-mod | 10 Mg/l |
| Total fosfor | 1 Mg/l |
| Totalt kvælstof | 8 Mg/l |
| Ammonium | 2 Mg/l |
| pH | 6,5-8,5 |
| Suspenderet stof | 20 Mg/l |
| Sølv | 10 Mikrog/l |

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Sølv | 44 g/d |
| Krom | 30 Mikrog/l |
| Krom | 131 g/d |
| Kobber | 40 Mikrog/l |
| Kobber | 175 g/d |
| Nikkel | 100 Mikrog/l |
| Nikkel | 438 g/d |
| Bly | 10 Mikrog/l |
| Bly | 44 g/d |
| Zink | 300 Mikrog/l |
| Zink | 1.314 g/d |
| Dimensioneringsgrundlag | 45000 PE |
| Organisk stof (bod) | 755 Kg/d |
| Kvælstof | 280 Kg/d |
| FosforKg | 49 Kg/d |
| Middel Tørvejrsmængde | 4.500 m ³ /d |
| Maksimal regnvandsmængde | 2.500 m ³ /h |

Hovedspecifikation:

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Selektor 2 stk. | 65 m ³ |
| Procestank 2 stk. | 6.975 m ³ |
| Nitrifikations del. | 4.600 m ³ |
| Dinitrifikations del | 1.850 m ³ |
| Anaerob Bio-P del | 525 m ³ |
| Efterklaringstank (proces 1) | 2.500 m ³ |
| Efterklaringstank (proces 2) | 3.200 m ³ |
| Returslampumper 2 stk. | 140 l/s |
| Bio P pumpe 1 stk. | 15 l/s |
| Overskudsslampumpe 1 stk. | 15 l/s |

| | |
|--------------|-------------------|
| Jern tank | 55 m ³ |
| Pax tank | 26 m ³ |
| Kulstof tank | 25 m ³ |