

# SKANDERBORG CENTRALRENSSEANLÆG

– SÅDAN RENSES SPILDEVAND



**SKANDERBORG  
FORSYNING**



## Mekanisk rensning

Mekanisk rensning er det første og groveste rensetrin på renseanlægget, hvor ristegods, sand og fedt skilles fra.

- 4 Rist**  
Ristegods er en betegnelse for de grovere dele, der kommer ind med spildevandet. Det kan f.eks. være klude, træstykker, plastik mm., som vil kunne give problemer i de finere maskinelle dele på renseanlægget. Ristegodset bliver derfor fanget i en rist først i renseprocessen. Det drejer sig generelt om større ting, der skylles ud i toilettet, eller på anden hvis havner i spildevandskloakken ved en fejl. Ristegodset bliver transporteret til forbrænding på et forbrændingsanlæg.
- 5 Sand**  
I det såkaldte **sand- og fedtfang**, bliver alt sand taget ud af spildevandet, samtidig med fedt og olie. Dette kan lade sig gøre, fordi sandet falder til bunden, mens fedtet flyder ovenpå, når vandet iltes. Sandet genbruges til f.eks. anlægsarbejde og beton.
- 5 Fedt**  
En mekanisk skraber fjerner fedt og olie fra overfladen i sand- og fedtfanget, hvor det flyder ovenpå når vandet iltes. Fedtet transporteres til forbrænding.

## Biologisk og kemisk rensning

Under den biologiske og kemiske rensning bortrenses affaldsstoffer i spildevandet, og bindes til slammet. Affaldsstofferne kvælstof og fosfor er begge forurenere, og derfor vigtige at rense bort.

- 7 Procestank**  
Kvælstof bortrenses i procestanken af de mikroorganismer, som allerede findes i slammet. Dette foregår under både iltfrie og ilttrige forhold. Fosfor bortrenses ved at tilsætte jernklorid, der går i forbindelse med fosforen og danner jernfosfat, som senere synker til bunds i slammet.
- 8 Efterklaringstank**  
Det meste materiale, der fjernes under rensningen, er slam. Slam opstår løbende under hele renseprocessen, og bundfælder sig i efterklaringstanken, hvorfra det efterfølgende fjernes. Slammet indeholder først og fremmest organiske stoffer fra spildevandet, heriblandt afføring og madrester. Det genanvendes til gødning på marker, eller køres til forbrænding.
- 9 Efterpolering**  
Fosfor bortrenses en ekstra gang i det sidste store rensetrin på anlægget, efterpolering, som foregår i et særligt anlæg. Dette trin er tilføjet i renseprocessen på grund af skærpede krav til grundigheden af fosforrensning.
- 10 Udløb**  
Når spildevandet har gennemgået rensning i tankene, er vandet rent nok til at blive sendt tilbage til naturen, hvor det igen bliver en del af vandets kredsløb
- 12 Afvander**  
Ved afvanderen presses slammet, således at så meget vand som muligt fjernes. Slamlagertanken [11] sikrer at der er en konstant strøm af slam ind på afvanderen.

- |                      |                        |                    |
|----------------------|------------------------|--------------------|
| [1] Indløbspumper    | [5] Sand- og fedtfang  | [9] Efterpolering  |
| [2] Udligningspumper | [6] Selektortank       | [10] Udløbspumper  |
| [3] Udligningsbassin | [7] Procestanke        | [11] Slamlagertank |
| [4] Rist             | [8] Efterklaringstanke | [12] Dekanter      |

### CENTRALRENSANLÆGGET, SKANDERBORG:

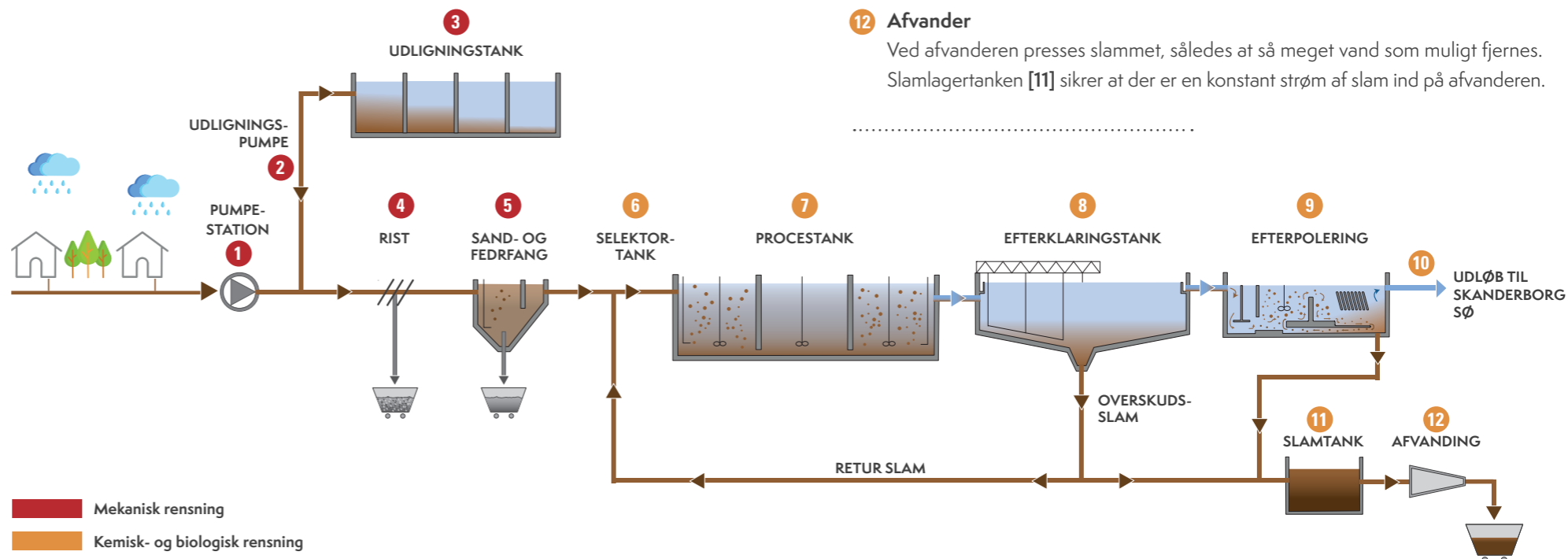
Anlægget renser **5,5 millioner** liter spildevand om dagen, svarende til **30.000 personers** forbrug.

Spildevandet kommer fra beboelse og erhverv i Skanderborg, Vrold, Gram og Stilling-området.

Det rensede vand ledes ud i Skanderborg Sø.

Spildevandet i Skanderborg indeholder hvert år over **3600 ton slam**, **250 ton sand** og **8 ton affald (ristegods)**.

Kloaksystemet i Skanderborg Kommune består af mere end **1.200 km** kloakledning.





# Hvad sker der på et renseanlæg?

Når du skyller ud i toilettet, går i bad, bruger vasken i køkkenet eller vasker tøj, producerer du spildevand. Dit spildevand er beskidt, og indeholder bl.a. en masse affaldsstoffer, som vil skade naturen, hvis de ender i søer og åer. Derfor løber spildevand igennem kloakken til et renseanlæg. Undervejs løber det forbi pumper, som hjælper med at lede vandet stabilt hele vejen.

På renseanlægget renser man vandet, fjerner de farlige stoffer og sender til sidst vandet tilbage til naturen. Først renses det med nogle filtre, som sorterer papir, plastik og andre større dele fra. Dernæst fjernes sand og fedt fra vandet, hvorpå slam omsætter og binder affaldsstoffer i procestankene. Til sidst er vandet rent, og bliver sendt tilbage til naturen, hvor det bliver en del af vandets kredsløb.

Regnvand fra regnvandskloakkerne kommer ikke altid omkring renseanlægget, men løber direkte ud i søer og vandløb. Derfor må du ikke hælde spildevand i kloakristen i vejen – det hævner urensset i naturen.

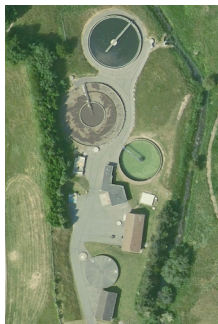
## Toilettet er **ikke** en ekstra skraldespand



Du er med til at passe på kredsløbet. Det gør du blandt andet ved at tænke over, hvad du skyller ud i toilettet eller hældes i køkkenvasken. Vatpinde og hår stopper rør og filtre til, og medicinrester og kemikalier ender i søerne og ødelægger naturen. Husk, at toilettet kun er til afføring og toiletpapir – alt andet skal i skraldespanden.

# Skanderborg Forsyning driver i alt fem renseanlæg

HER ER DE FIRE ANDRE ...



Hørning Renseanlæg



Skovby Renseanlæg



Ry Renseanlæg



Gl. Rye Renseanlæg

## VIDSTE DU AT...

- Når det **regner**, bliver vores spildevandssystem påvirket kraftigt. I de vådeste perioder får vi op til **6,5 gange** så meget vand ind på renseanlæggene, som i de tørreste.
- Hvert år under Smukfest øges belastningen på Skanderborg Centralrenseanlæg med mere end det dobbelte. Normalt modtager anlægget **30.000 PE**, og under Smukfest kommer intet mindre end **45.000 PE** oveni. PE betyder personenheder, hvor én PE svarer til den mængde spildevand, der omtrent stammer fra en person.
- I renseprocessen bruges det **organiske materiale**, der kommer ind med spildevandet, til bortrensningen af kvælstof. Størstedelen af det organiske materiale stammer fra fast afføring, og under **Smukfest** bliver der faktisk tisset så meget, at der ikke altid er nok "fast" organisk materiale i spildevandet, som kan indgå rensningen. Det kan løses ved at tilføje ekstra organisk materiale under rensningen.
- **Lattergas (N<sub>2</sub>O)** udgør det største klimaaftryk fra danske renseanlæg. På Skanderborg Renseanlæg er man heldigvis lykket med at reducere lattergasudledningen med cirka **46 %** ved hjælp af en specialudviklet styring, som hele tiden sikrer optimal beluftning af spildevandet, så kvælstof omsættes effektivt.



Døjsøvej 1  
8660 Skanderborg  
Tlf.: 87 93 93 93

[www.skanderborgforsyning.dk](http://www.skanderborgforsyning.dk)