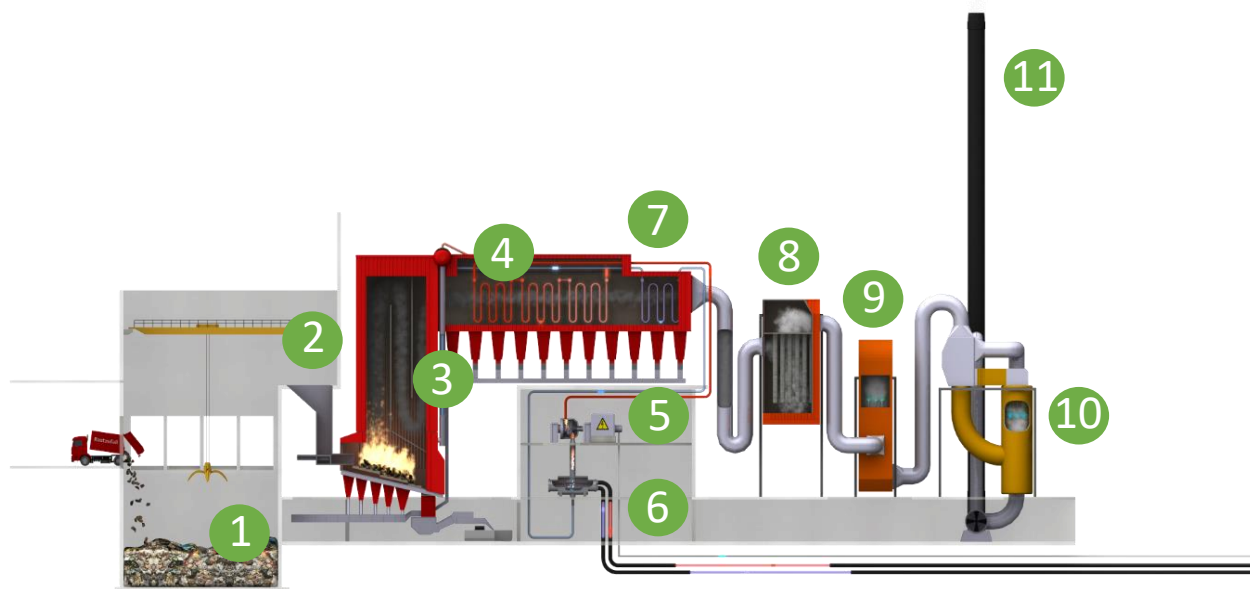




# Hvordan virker anlegget?



1. Hver dag kommer det mellom 30 og 50 biler med avfall til Returkraft. Bilene tømmer avfallet ned i avfallsbunkeren, hvor en automatisert «grabb» arbeider kontinuerlig med å blande avfallet for å homogenisere det.
2. Med jevne mellomrom slippes avfall ned i ei sjakt som leder avfallet inn i ovnen.
3. I ovnen brenner avfallet på temperaturer mellom 800 og 1000 grader. Det tilføres kun luft for å holde bålet i gang. Ovnen brenner 15-17 tonn pr time; ca 130.000 tonn pr år.
4. For å kjøle ovnen går det ca 100 km med vannrør i veggene. Inni rørene er det 50 bars trykk. Det høye trykket gjør at vannet begynner å koke først på 270°C. Når vannet er blitt til damp varmes dampen ytterligere opp til 425°C.
5. I turbinen blåser dampen på turbinhjulet slik at dette snurrer med nærmere 8.500 omdr/min (140 omdr/sek!). Turbinen er koblet til en generator som produserer strøm. Produksjonen tilsvarer det årlige strømforbruket til nesten 5.000 eneboliger.
6. Når dampen har vært gjennom turbinen brukes restenergien til å varme opp fjernvarme-vannet. Returkraft har en fjernvarme-produksjon på 250 GWh/år, nok til å forsyne 12.000 bedrifter og boliger med varmt vann. Vannet forlater Returkraft med en temperatur mellom 80-110 grader, og holder 50-60 grader når det kommer tilbake.

Da har vi fått tørr, overopphetet damp som kan sendes gjennom turbinen.

5. I turbinen blåser dampen på turbinhjulet slik at dette snurrer med nærmere 8.500 omdr/min (140 omdr/sek!). Turbinen er koblet til en generator som produserer strøm. Produksjonen tilsvarer det årlige strømforbruket til nesten 5.000 eneboliger.

6. Når dampen har vært gjennom turbinen brukes restenergien til å varme opp fjernvarme-vannet. Returkraft har en fjernvarme-produksjon på 250 GWh/år, nok til å forsyne 12.000 bedrifter og boliger med varmt vann. Vannet forlater Returkraft med en temperatur mellom 80-110 grader, og holder 50-60 grader når det kommer tilbake.



7. Under forbrenningen blir det dannet mye røyk. Avhengig av innholdet i avfallet kan denne røyken være svært giftig. Derfor må røykgassen renses før den slippes ut av pipa. Rensingen foregår i tre trinn:
8. I posefilteret blandes røyken med kalk og aktivt kull som fanger opp giftige partikler i gassform (som f.eks. tungmetaller og dioksiner). 903 filterposer renses så disse ut. Avfallsproduktet herfra kalles filterstøv og sendes til trygg bevaring på spesialdeponi.
9. Røyken inneholder også nitrogenforbindelser, bedre kjent som NOx. Disse fører til sur nedbør og lokal luftforurensing, og må derfor renses ut av røyken. Det gjøres ved å tilsette ammoniakk i en katalysator slik at NOx'en blir omdannet til nitrogen og vanndamp; to helt ufarlige stoffer.
10. Det siste rensetrinnet er et vasketårn hvor røykgassen blir dusjet med finstøvet vann. Dermed fjernes rester av tungmetaller, klor- og svovel-forbindelser samt sot og støv. I tillegg reguleres temperatur og pH.
11. Den effektive renseprosessen gjør at det som slippes ut av pipa hovedsakelig er vanndamp med en temperatur på minimum 80°C.

I løpet av de syv første driftsårene (2010-2017) brant vi over 1 million tonn avfall, noe som tilsvarer en CO<sub>2</sub>-besparelse på 830.000 tonn i forhold til om det samme avfallet hadde blitt lagt på deponi. Det er omtrent like mye som det årlige CO<sub>2</sub>-utslippet fra mer enn 400.000 diesel- og bensindrevne personbiler!

I figuren kan du se de faktiske utslippene vi hadde i 2018, sammenlignet med norske myndigheters krav til maksimale verdier.

## Utslipp til luft – i % av tillatte grenseverdier

