

Fortum Recycling & Waste DK

Højtemperaturforbrænding i Nyborg

Natur og miljø konference 2024

Jesper Hansen, Communications Specialist, Fortum Recycling & Waste

Central placering og høj tilgængelighed

Et halvt århundredes erfaring med farligt affald



NORD°

EKOKEM



1971 -2010

Kommunekemi (ejet af kommunerne i Danmark)

2010-2015

Opkøbt af kapitalfonden EQT Infrastructure

2015

Opkøbt af den finske miljøvirksomhed, Ekokem

2016

Opkøbt af den finske energikoncern, Fortum
Ekokem bliver Fortum Recycling & Waste

2022

Lancering af Rethinking Recycling & Carbon2x koncept

Bedste tilgængelige teknik til farligt affald udviklet

Liberalisering af affaldsmarkedet og skærpet konkurrence

Forretningsorientering

Lean principper

Rammebetingelser

Navneskifte til NORD/Nordgroup

Opkøb af Olie-Vand virksomheder

Strategi - Frontløber for cirkulær økonomi

2020

Ny strategi - fra Affald-til-Energi mod AFFALD-TIL-MATERIALER

2024

Strategisk vurdering af Fortum Recycling & Waste



Affaldets karakter





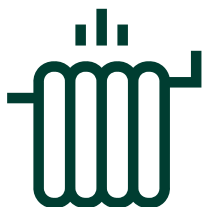
Fortum skaber værdi for samfundet, erhvervslivet og miljøet



Private og offentlige virksomheder har adgang til behandling af farligt affald.



400 direkte og indirekte specialiserede arbejdspladser i Danmark.



Leverer 85% af fjernvarmebehovet i Nyborg.



Vigtigt led i industriens værdikæde, som medvirker til at Danmark kan tage sit miljø- og klimaansvar på sig i stedet for at eksportere det til andre lande.



Fortum bidrager til Danmarks 70% klimamålsætning ved at blive CO₂-neutral i 2030 og samtidig med 38% af Nyborg kommunes klimareduktion.



Vi sikrer en sikker håndtering af farligt affald, så det ikke ender i naturen.

Fortum Recycling & Waste

en del af den finske koncern Fortum

Fortum er en nordisk energikoncern, hvis formål er at levere energi til samfund, hvor mennesker, virksomheder og natur trives sammen.

Koncernen er en af de energiproducenter i Europa, der producerer den reneste energi.

Kerneaktiviteterne i Norden består af effektiv, CO2-fri elproduktion samt pålidelig forsyning af el og fjernvarme til private og erhvervskunder.

Elproduktion
47 TWh

Varmeproduktion
4,3 TWh

98%
af elproduktionen
er CO2-fri

~5 000
medarbejdere

Unik affaldsbehandling i Norden baseret på centrale WtE/HWtE-anlæg

Omfattende netværk af affaldsbehandlingsanlæg

◆ Affald-til-Energi

Eneste højtemperatur-forbændingsanlæg i FI, SV og DK såvel som stor kapacitet til ikke-farligt affald

● Genanvendelse

Nyetablerede anlæg til genanvendelse af flyve- & bundaske, metaller og plast

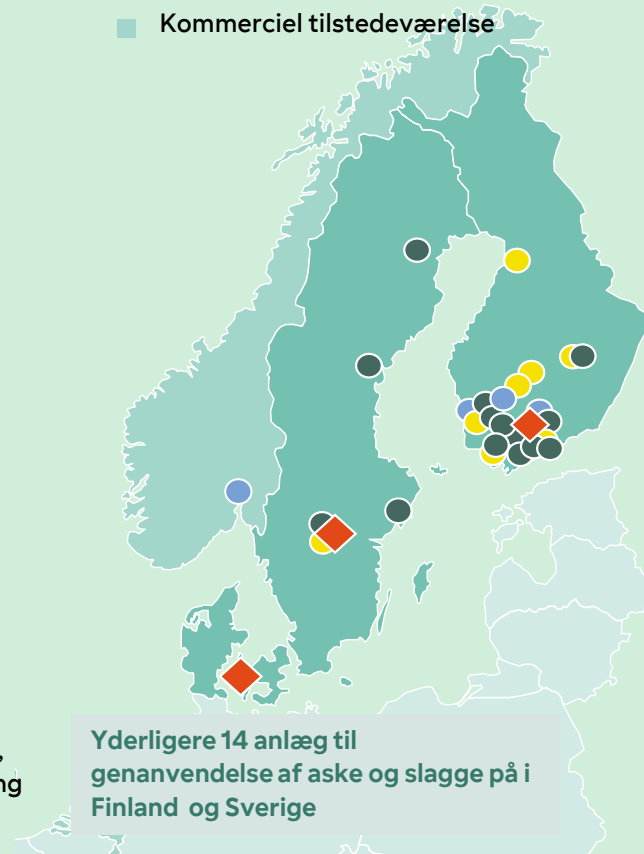
● Metaller

Netværk af anlæg til modtagelse, genanvendelse og gensalg af metaller med og uden jern

● Materiale-genanvendelse

Netværk af materiale-genanvendelsescentre med stor kapacitet til behandling, genanvendelse og deponering

- Placering af anlæg
- Kommerciel tilstedeværelse



Nøgleanlæg (WtE/HWtE)



Riihimäki, Finland

- HTI kapacitet: 55 kt
- Alm. WtE kapacitet: 280 kt
- Fjernvarme- & elproduktion
- Forbrændingslinjer: 1 roterovn, 2 risteovne



Kumla, Sweden

- HTI kapacitet: 48 kt
- Alm. WtE kapacitet: 106 kt
- Fjernvarme- og elproduktion
- Forbrændingslinjer: 1 roterovn, 1 risteovn



Nyborg, Denmark

- HTI kapacitet: 200 kt
- Fjernvarme- og elproduktion
- Forbrændingslinjer: 3 roterovne

Vi **Nytænker Recycling** og går forrest for at revolutionere genanvendelsen af materialer.

Problemløsning er en del af vores DNA, og vores mission er at fjerne farlige stoffer fra kredsløbet og omdanne affaldsstrømme til nye essentielle bæredygtige materialer. Vi finder løsninger til vores kunders miljø- og affaldsudfordringer, og gør det muligt at cirkulere materialerne.

Vores strategi har fokus på affald-til-energi-til-materialer, kundedrevne løsninger og bæredygtige materialer



Kundeinterface



Termisk behandling

Affald-til-Energi- til-Materialer

Vi er markedsledende inden for affaldsbehandling, fjernelse af farlige stoffer fra kredsløbet samt i at omstille vores termiske anlæg til CO₂-neutralitet og kulstofgenanvendelse

Kundedrevne løsninger

Vi udvikler vores evne til at tilbyde samlede løsninger til bæredygtig affaldshåndtering for industrier og kommuner, hvilket giver os adgang til kritiske materialestrømme



Genanvendelse af materialer

Bæredygtige materialer

Vi øger vores materialegenanvendelse for at imødegå vores kunders behov for bæredygtige genbrugsmaterialer, så de kan opfylde deres bæredygtigheds mål

**Vi bevæger os mod cirkularitet
med vores strategiske
fokusområder**

Vi arbejder med et stærkt fokus på: Sikkerhed, Mennesker, Operational Excellence og Bæredygtighed

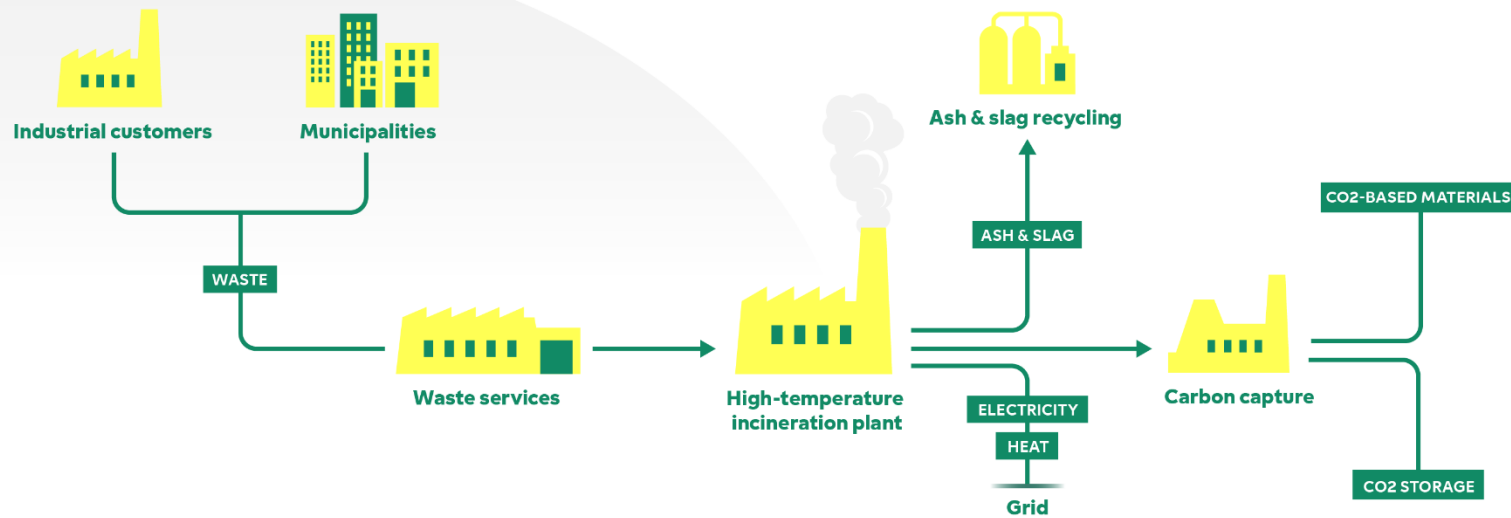


Essentiel cirkulær infrastruktur og en kritisk rolle i samfund og industri

Forretningsmodel

Waste-to-Materials value chain

Turning waste streams into sustainable materials



Kritisk rolle i samfund og industri



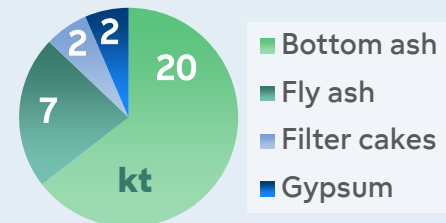
Farligt affald fjernet fra kredsløbet



Fjernvarmeproduktion leveret til Nyborg kommune



Elproduktion leveret til nettet



■ Bottom ash
■ Fly ash
■ Filter cakes
■ Gypsum

Mangfoldig kundebase - primært direkte private industrikunder og internationale indsamlere

Kundebase for affaldsbehandling på ~600 kunder fordelt på forskellige kategorier

Nationale industri kunder

- Nøglekunder – større industrivirksomheder, der genererer relativt store mængder farligt affald
- Sektorer - kemikalier, farmaceutisk, olieindustri

Nationale offentlige og private indsamlere

- Affaldsindsamlingsvirksomheder, ofte uden behandlingsfaciliteter, som også eksporterer farligt affald til resten af Europa
- Kommunale modtagestationer

Internationale indsamlere og få direkte virksomheder

- Internationale indsamlingsvirksomheder (behandlingsansvar, pris og kapacitet)
- Internationale direkte kunder

Nøgletal 2023

Omsætning	458 MDKK
Fastansatte	171
Behandlet affald	180.000 ton
Fjernvarme til Nyborg	170.000 MWh
El til nettet	20.000 MWh



Samlede løsninger til affaldshåndtering og stærke kompetencer til farligt affald

Services ift. farligt affald (emballageløsninger, logistik) især til direkte kunder

Kompetencer

R&D	Dokumentation/- Sporbarhed
	Transport
	Lagerkapacitet
	Håndtering
	Forbehandling
	HTI-forbrænding
	FysKem behandling
	Deponi
	Import/eksport
	Affaldslaboratorium

Kundefordele

- ✓ Godkendt til at modtage næsten alle typer farligt affald
- ✓ Behandler selv de mest besværlige farlige affaldsstrømme internt uden behov for eksterne partnere, maksimerer transparens for kunderne ift. rapportering og sporbarhed
- ✓ Kundedrevne løsninger til komplekse fraktioner af farligt affald, der optimerer kundens værdikæde fra affaldet genereres hos kunden til den endelige højtemperaturbehandling
- ✓ Høj udnyttelsesgrad og omfattende lager- og forbeholdningskapacitet sikrer, at Fortum DK altid kan modtage affald, når kunden har behov for det
- ✓ Onsite service koncepter for Field Service & Tankrensning
- ✓ 50 års erfaring og kompetencer i verdensklasse muliggør en optimal drift med minimal udetid
- ✓ Unikke behandlingsfaciliteter og lagerkapacitet
- ✓ Havn og adgang for skibstransport
- ✓ Stærk position på det europæiske marked for farligt affald

Sorteringsnøglen

O

Indeholder affaldet kraftigt oxiderende stoffer (f.eks. organiske peroxider) eller reagerer affaldet med vand (voldsom reaktion, udvikling af brændbare eller sure gasser)?

K

Indeholder affaldet kviksølv (f.eks. lyskilder, amalgam, metallisk kviksølv)?

Z

Indeholder affaldet spraydåser, tømt emballage, medicin, isocyanater eller blandet affald i småemballager?

T

Indeholder affaldet bekæmpelsesmidler (f.eks. pesticider) eller tømt emballage fra bekæmpelsesmidler?

X

Indeholder affaldet kun uorganiske stoffer (f.eks. saltsyre, svovlsyre, salpetersyre, natronlud, cyanidbade, metalsalte eller gødning og gødningsrester)?

A

Indeholder affaldet kun mineralolieprodukter (f.eks. smørelolie, fyringsolie eller dieselolie), men ingen emulgerende stoffer?

B

Indeholder affaldet stoffer med svovl, fluor, chlor, brom eller jod (f.eks. trichlor, freon, mercaptaner eller PCB)?

C

Er affaldet flydende og har en brændværdi på minimum 18 MJ/kg (f.eks. benzin, terpentin, fortynder, toluen, alkoholer eller acetone), og er vandindholdet højst 50%?

H

Er affaldet organisk-kemisk uden halogen eller svovl (f.eks. vandbaseret lim, lak eller maling) eller blandede organiske og uorganiske stoffer

A

Olieaffald

Eksempler:

Dieselolie
Fuelolie
Fyringsolie
Gearolie
Gasolie
Hydraulikolie

Motorolie
Oliefiltre
Olieforurenede klude
Olieforurenede jord
Smørelolie
Varmetransmissionsolie (PCB-fri)

PUMPBART

Dunke
Spunstromler jern/plast
Palle tanke

IKKE PUMPBART

Papkasser
Spændelågsfæde jern/
plast
Containere

B

Affald med halogener og svovl

Eksempler:

Chloroform
Chlorothene
Freon
Kondensatorer og transformatorer
Methylenchlorid
PCB-forurenede bygningsaffald
PCB-olie

Perchlor
PVC
Svovl
Tetrachlor
Trichlor
Trichlorethan
Trichlorethylen

PUMPBART

Dunke
Spunstromler jern/plast
Palle tanke

IKKE PUMPBART

Papkasser
Spændelågsfæde jern/
plast
Containere

C

Affald med højt energiindhold

Eksempler:

Acetone
Alkohol
Animalske olier
Benzen (stenkulsnafta)
Benzin
Bremsevæske
Butylacetat
Ethanol
Ether
Ethylacetat

Fortynder
Fritureolie
Grillvæske
Hexan
Husholdningssprit
Isopropanol
Karburatorsprit
Lampeolie
Linolie
Methanol (træsprit)

Methylethylketon (MEK)
Methylisobutylketon (MIBK)
Motorbenzin
Olie emulsioner
Paraffinolie
Petroleum
Petroleumsether
Renolin

Rensebenzin
Sprit
Styren
Syntetisk olie
Terpentin
Toluen (toluol)
Vaselinolie
Vegetabiliske olier
Xylen (xylo)

PUMPBART

Dunke
Spunstromler jern/plast
Palle tanke

IKKE PUMPBART

Papkasser
Spændelågsfæde jern/
plast
Containere

H

Affald med lavt energiindhold

Eksempler:

Affedterbade
Aminer
Asfalt
Bitumen
Bore- og skærevæsker
Bremsevæskvand
Eddikesyre
Epox yforbindelser
Ethylenglycol

Filtre
Forurenede klude
Formalin
Fremkaldere
Kit
Køle-/smøremidler
Lak og farver, oliebaseret
Lak og farver, vandbaseret

Latex
Lim
Maling, oliebaseret
Maling, vandbaseret
Olie emulsioner
Organiske salte
Organiske syrer
Phenol
Polyoler

Spartelmasse
Spildevandstyper
Syntetiske olier
Sæbe
Tectyl
Trykfarve

PUMPBART

Dunke
Spunstromler jern/plast
Palle tanke

IKKE PUMPBART

Papkasser
Big bags
Spændelågsfæde jern/
plast
Containere

Kundedialog og udførlig beskrivelse af affaldet giver sikker behandling, dokumentation og sporbarhed

Deklaration (bestilling på behandling af farligt affald)

- Vi laver deklARATIONER ud fra det anmeldte affald (én deklARATION pr. affaldstype med unikt nummer og stregkode)
- Indeholder information om Kunde/Affaldsproducent, Affald og proces (EAK kode), Vægt, Konsistens, Emballering, Transport (klassificering og UN-nummer)

Affaldsetiket (information om affaldet)

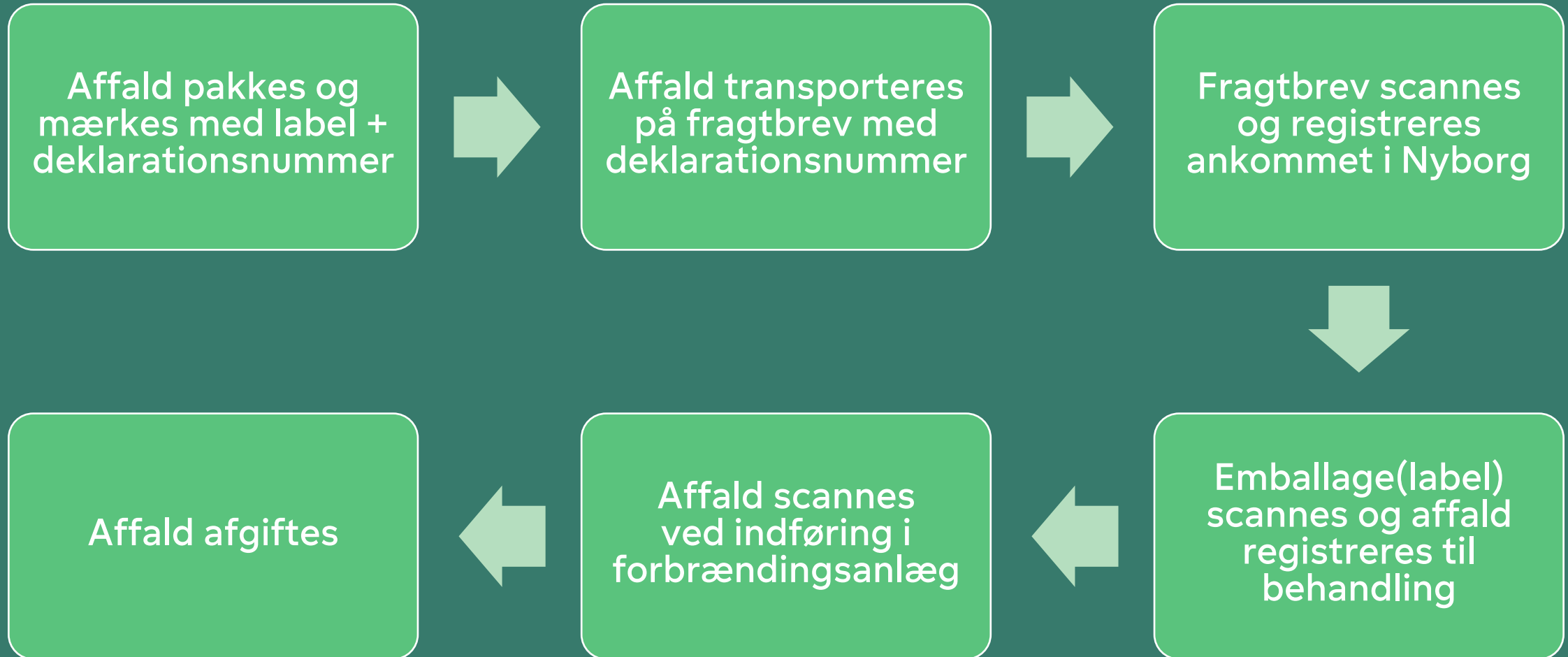
- Modtager (Fortum), Deklarationsnummer (8 cifre), Affaldsgruppe (sorteringsnøgle A-Z), Emballagetype/-antal (hver emballage har sit eget nr.), Affaldsbeskrivelse, Stregkoder til optisk aflæsning, Klassifikation af farligt gods, hvis påkrævet (UN 3082 kl. 9, emb.grp. III)

Fragtbrev

- Når Fortum afhenter det farlige affald laves et fragtbrev til transportøren, som indeholder unikke deklARATIONsnumre for alle affaldstyper, der afhentes.



Dokumentation og fuld sporbarhed for vores håndtering af virksomhedernes farlige affald



Højtemperatur-forbrændingsprocessen

Forbrændingsanlæg

