

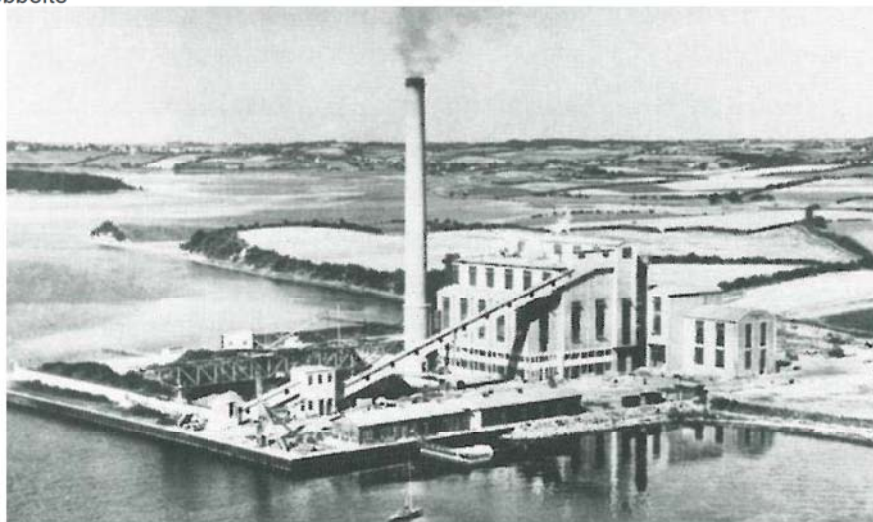
SKÆRBÆKVÆRKET I FORANDRING

- UDBYGNING AF SKÆRBÆKVÆRKET TIL BIOMASSEPRODUCERET
FJERNVARME
OMSTILLING AF VARMEFORSYNINGEN I TREKANTSOMRÅDET

1
2016-02-02

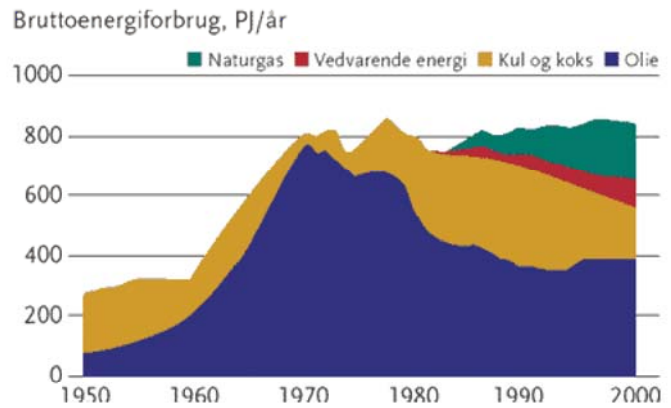
Baggrund og energipolitik

- Udflytning fra kraftværker fra byerne i 50'erne
- Skærbækværket, idriftsat i 1951
 - Brunkulsfyret i starten
 - 47 MW el produktion
 - Udvidet allerede i 1954 til den dobbelte kapacitet



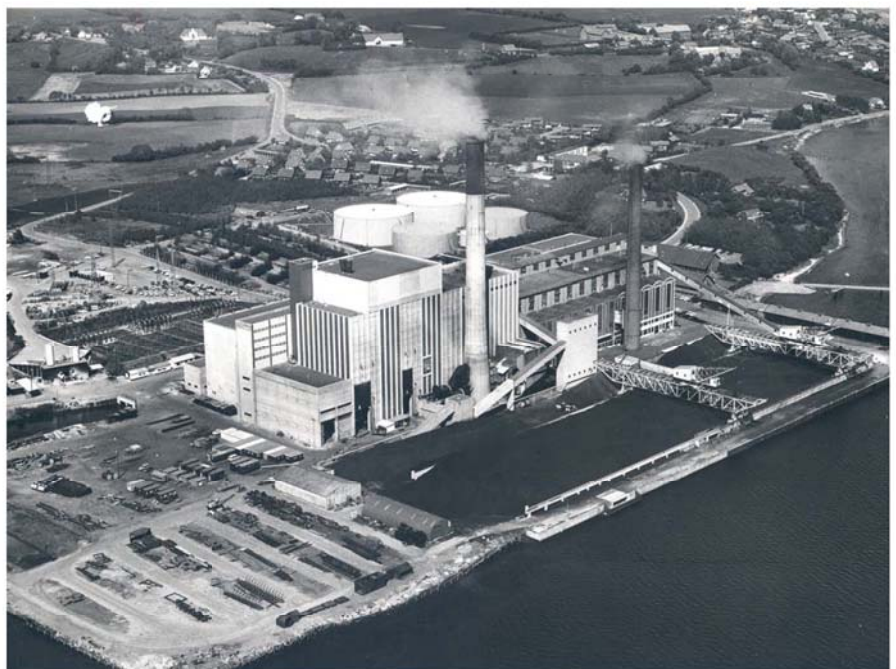
Baggrund og energipolitik

- Energiforbruget steg op igennem 60'erne
- "Blok-" tankegangen, og store centrale enheder
- Skærbækværket; 1 af 7 centrale kraftværker i Jylland og på Fyn, som "løbende" blev udbygget
- Forbruget toppede i start 70'erne,
- Olien var langt den overvejende energikilde



Baggrund og energipolitik

- Blok 1, idriftsættes i 1964
 - Kul- og heavy fuel fyret
 - Ca. 120 MW el produktion
- Blok 2, idriftsættes i 1971
 - Heavy fuel fyret
 - Ca. 260 MW el produktion



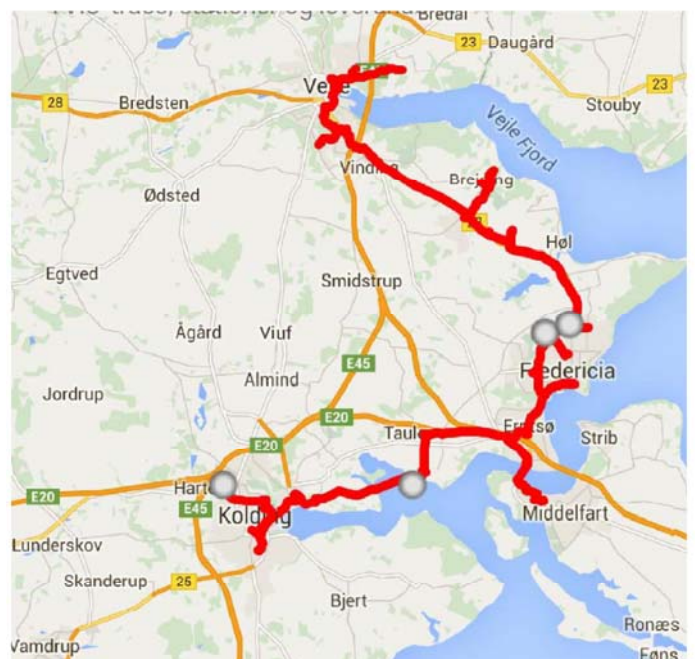
Baggrund og energipolitik

- Naturgasfyret Blok 3, idriftsættes i 1997
 - 392 MW el produktion
 - 440 MW fjernvarmeproduktion
 - 120 t naturgas i timen.



Baggrund og energipolitik

- Trekantsområdetets Varmetransmissionsselskab (TVIS)
- Udbygning fjernvarmenettet i 1987
- 55.000 varmemålere – får leveret fjernvarme fra TVIS svarende til 83.000 huse, el. 183.000 personer i trekantsområdet
- 83 km forsyningsnet
- Bredballe i nord til Kolding i syd
- 4 hovedleverandører af varme til TVIS
 - SHELL-Raffinaderiet Fredericia
 - Affaldsforbrændingen i Kolding
 - Carlsberg
 - Skærbækværket
- Skærbækværket – hovedleverandør med 2/3 af varmeproduktionen



Skærbækværket

Nuværende situation:

- Gasfyret kraftvarmeværk (Blok 3) 390 MW el, 450 MJ/s fjernvarme
- Højt afgiftsniveau på Naturgas (fossile brændsler)
- Nuværende leveranceaftale med TVIS udløber 2017

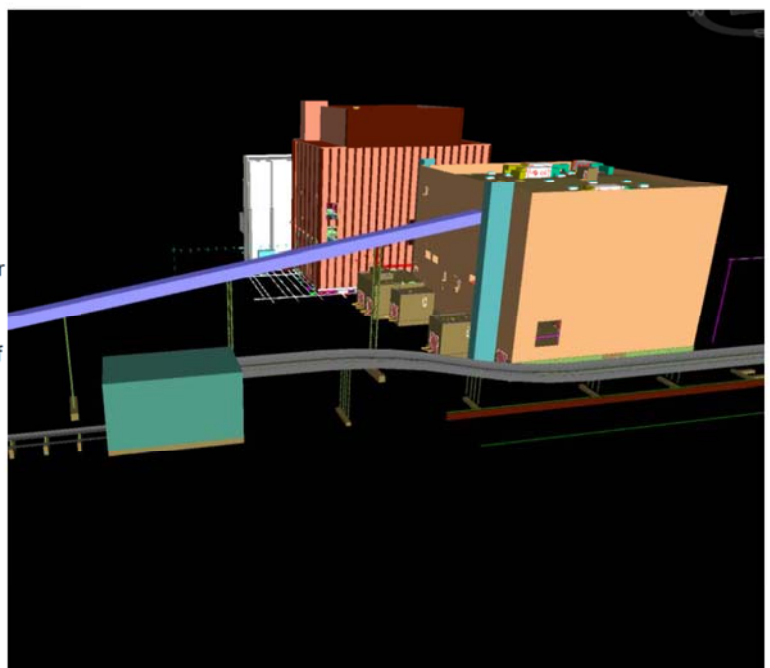
Fremtidig situation

- DONG ENERGY og TVIS indgår ny 20 årig aftale, om biomasseproduceret fjernvarme 2017-2037
- 320 MJ/s fjernvarmekapacitet fra nye kedel(er)
- Biomasseproduceret energi
- Billigere energi, dels som følge af et lavere afgiftsniveau



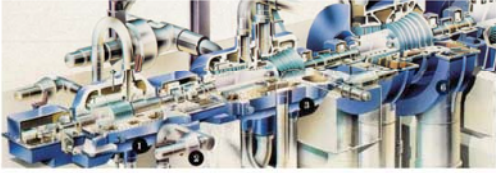
Et nyt kraftværk bliver til

- Add-on træflis kedler koblet til eksisterende HP damp turbine
 - Fælles dampskinne med HP
- Flexibilitet i produktion af varme- og el produktion:
 - Varmeproduktion på flis
 - Kombineret el- og varmeproduktion på flis
 - Kombineret el- og varmeproduktion på flis og gas
 - Yderligere flexibilitet ved udnyttelse af akkumulatortank (25.000 m³)
- Produktionseffekt
 - Max 320 MJ/s fjernvarmekapacitet fra nye kedler
 - Max 100 MW el produktion
- Til dato det største flis fyrede anlæg i DK.
- Reduktion af CO₂ med ca. 85%, ved forbrænding af flis
- 110 t/time indfyret flis (fuldlast)
- 550.000 t flis årligt
- Arbejdet indeholder bl.a. etablering af 2 ristefyrede flis-kedler, Røgrensningsfiltre, Røgkondenseringsanlæg, lossefaciliteter, lagerfaciliteter til flis, siloanlæg, tilslutning og integration til det eksisterende anlæg
- Forventet 125.000 mandetimer
- Samlet investering: 1,8mia DKK
- Udførelsesperiode: Juli 2014 – april 2017

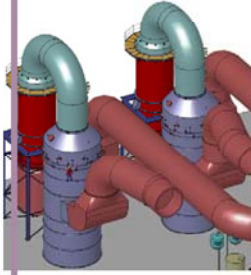


Visualisering

Eksist. Damp turbine



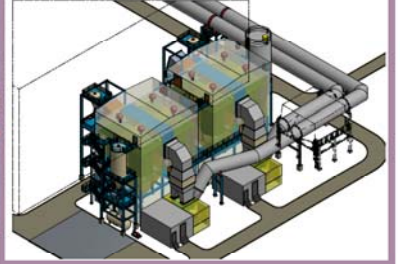
Røggas kondensatorer



Kedler



Posefiltre



Lossningsfaciliteter



Flis conveyor og lager



DANSK BETON
2016, 2. FEBRUAR

9
2016-02-02

Visualisering



I kedelbygning:

Max forbrug 110 t/h. Fordeling til buffersiloer (én pr. kedel) og efterfølgende dosering til 4 indfryssteder pr. kedel.

Skibstørrelser:

2000 -5000 ton flis pr skib pga. forventning om flisleverancer primært fra Østersøregionen og eventuelt fra syd-vest Europa

Losseaggregater

2 stk. skinnekørende elektrohydrauliske losseaggregater hver med en maksimal korttidskapacitet på ca. 420 t/h (1400 m3/time)

Lager:

Lagerstørrelse på ca. 24.000 ton (80.000 m3) svarende til ca. 9 døgn's fuldlastforbrug. Udtræk af flis i bunden af lageret vha. 2 traverserende skruer



Flisbehandling

Fråseparering af overstørrelse flis og magnetisk materiale

Transport til kedler

Maks. kapacitet ca. 150 t/h (500 m3/h) Foregår via bånd og med fråseparering af overstørrelse flis og magnetisk materiale og prøvedtagning

Kajbånd og indfødningsstragte:

En tragt pr kran føder på samme bånd, desuden etableres prøvedtagning
Kapacitet af bånd er ca. 1000 t/h (3000 m3/h)



DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR

Fotos fra byggepladsen



DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR

Byggeprocessen lige nu



DANSK BETONFORENING, BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBRUAR

Byggeprocessen lige nu



DANSK BETONFORENING, BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBRUAR



DANSK BETONFORENING, BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBRUAR

Betonreparationer

Hvordan gøres dette bedst og billigst, med en forventet levetid på 20 år?



DANSK BETONFORENING, BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBRUAR



DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR

For dem er der nok af, både ude som inde..



DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR

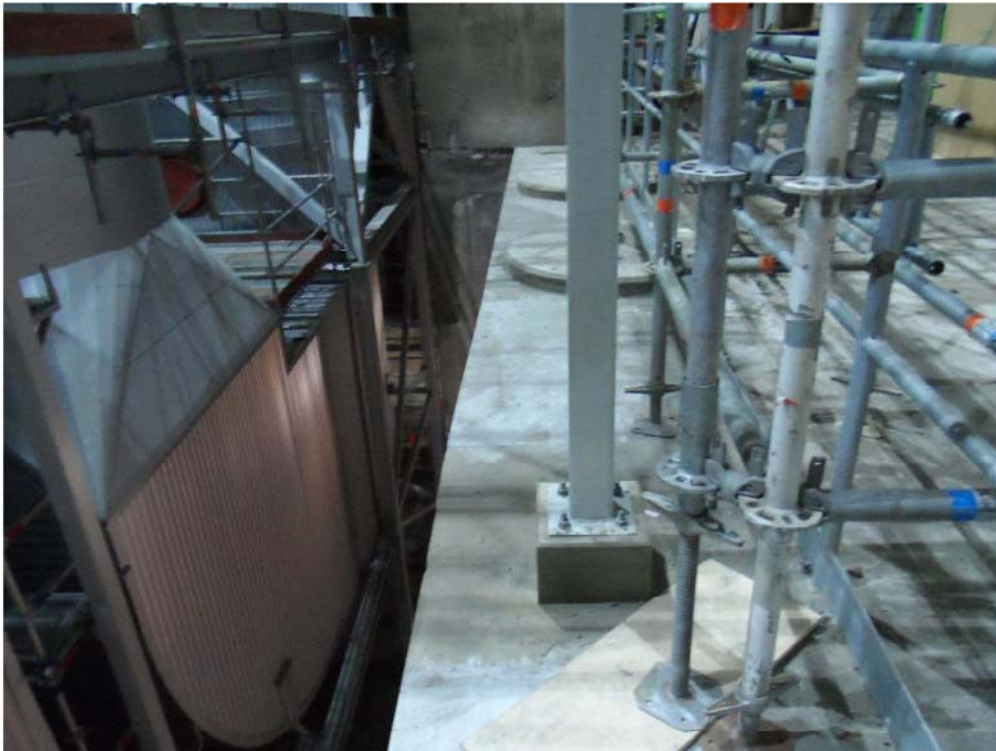
Betonreparationer

Samtidig med installationen af røgkondenseringsanlægget



Betonreparationer





DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR



DANSK BETONFORENING BETONREPARATION OG RENOVERING
2016, 2. FEBURAR

