

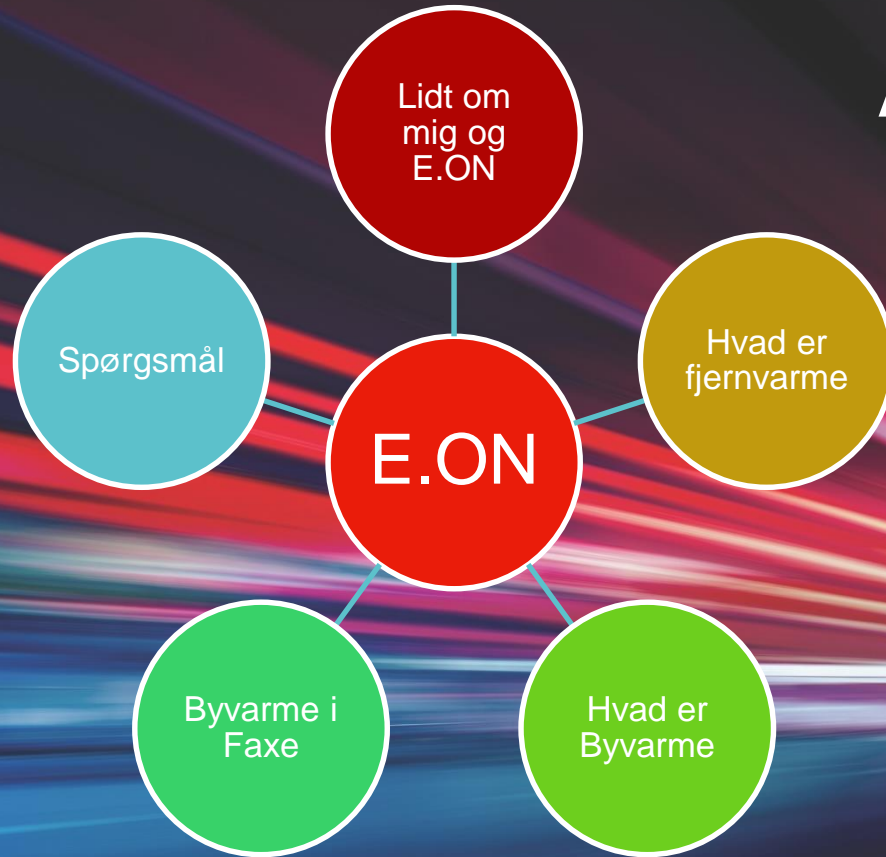
Author
23.05.2022

Byvarme

Nyt fjernvarmeselskab til din by

e-on

Agenda



Lidt om mig og E.ON



Hvem er jeg?



Bjørk Paamand Olsen

Varmechef, E.ON

Danmark

Direktør, E.ON Varme

Erfaring

- Turnusingeniør i DONG Energy Power
- Fra ingeniørafdelingen til forskellige driftsleder stillinger på kraftværker og Inbicon Bioethanol i Ørsted
- CEO/COO i 2 fjernvarmeselskaber på DTU og i Holte, Nordsjælland
- COO for fjernvarmeforretningen i I/S Norfors 2019-2021

Uddannelse

- Bachelor som maskiningeniør fra Danmarks Tekniske Universitet, DTU
- Civilingeniør indenfor Produktudvikling & konceptualisering fra DTU
- Efteruddannelse i LEAN og eksekvering from Franklin Covey

E.ON - et af Europas største energiselskaber



Hovedsæde i
ESSEN,
TYSKLAND



50 MILLIONER
kunder i Europa og
USA



78.000
medarbejdere



€41,4 MILLIARDER
i omsætning (2019)



Over €5,4
MILLIARDER
investeret i
bæredygtige
energiløsninger i 2019

Customer Solutions: WE help customers to become carbon neutral



Growth

WE invest **5 billion Euro** in the growth of our customer solutions business until 2026. WE are committed to **excellence** in our **energy sales** business; WE grow our **Future Energy Home** business, leveraging our strong customer portfolio. WE grow our **Energy Infrastructure Solutions** business rapidly. WE develop already today the **H2 solutions** for tomorrow and WE build a leading **eMobility** charging infrastructure network.



Sustainability

WE **empower our customers** - households, commercial customers, industries and cities - to **achieve carbon neutral** operation and **switch from fossil fuels to green energy** ...
... by providing them with green electrons and green molecules and driving the green electrification of entire sectors.



Digitalization

WE continuously develop **new, digital solutions** – such as smart charging solutions for eMobility, new services behind the meter or the development of a Virtual Power Plant.
WE will have an **upgraded digital sales platform** in all markets by 2026 and serve all our mass customers digitally in order to achieve maximum efficiencies.

E.ONs vision:

**Vi vil forbedre folks liv
ved at blive
førstevalget til
bæredygtige løsninger**



E.ON Danmark – en del af en global energivirksomhed



65 medarbejdere
i Danmark



647 millioner kr.
i omsætning (2019)



Danmarks største
ladenetværk med mere
end **1.600 ladepunkter**



**Bæredygtige og
intelligente**
mobilitetsløsninger til
transport



En af Nordens største
producent af biogas.
5 biogasanlæg i Danmark



Sælger og rådgiver om
bæredygtig energi,
energieffektivisering og integrerede
energiløsninger

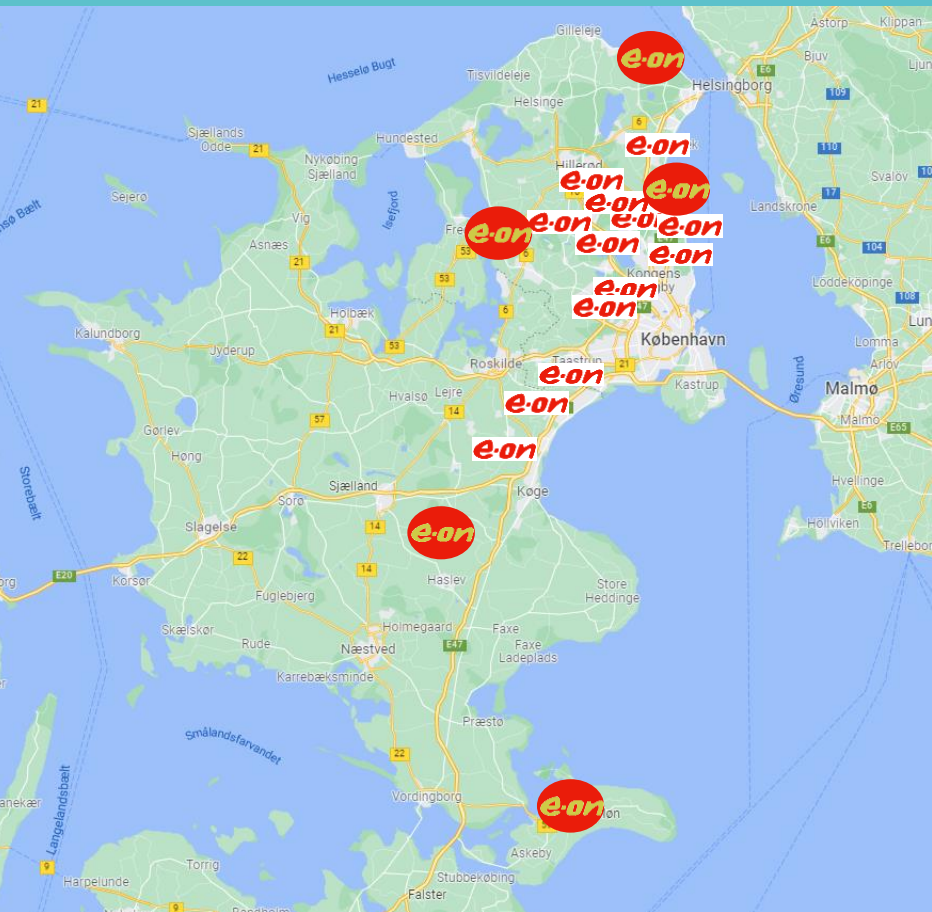


13 lokale
kraftvarmeværker og **5**
fjernvarmeværker



3 biogastankstationer
i partnerskab med OK

Varmeforretningen



17 medarbejdere
i Danmark



13 lokale kraftvarmeværker
og **5 fjernvarmeværker**



2 regulerede varmeforretninger



Reguleret omsætning
90 millioner kr. (2020)



Produktion på træflis, varmepumpe,
solvarme, gas-kraftvarme og naturgas

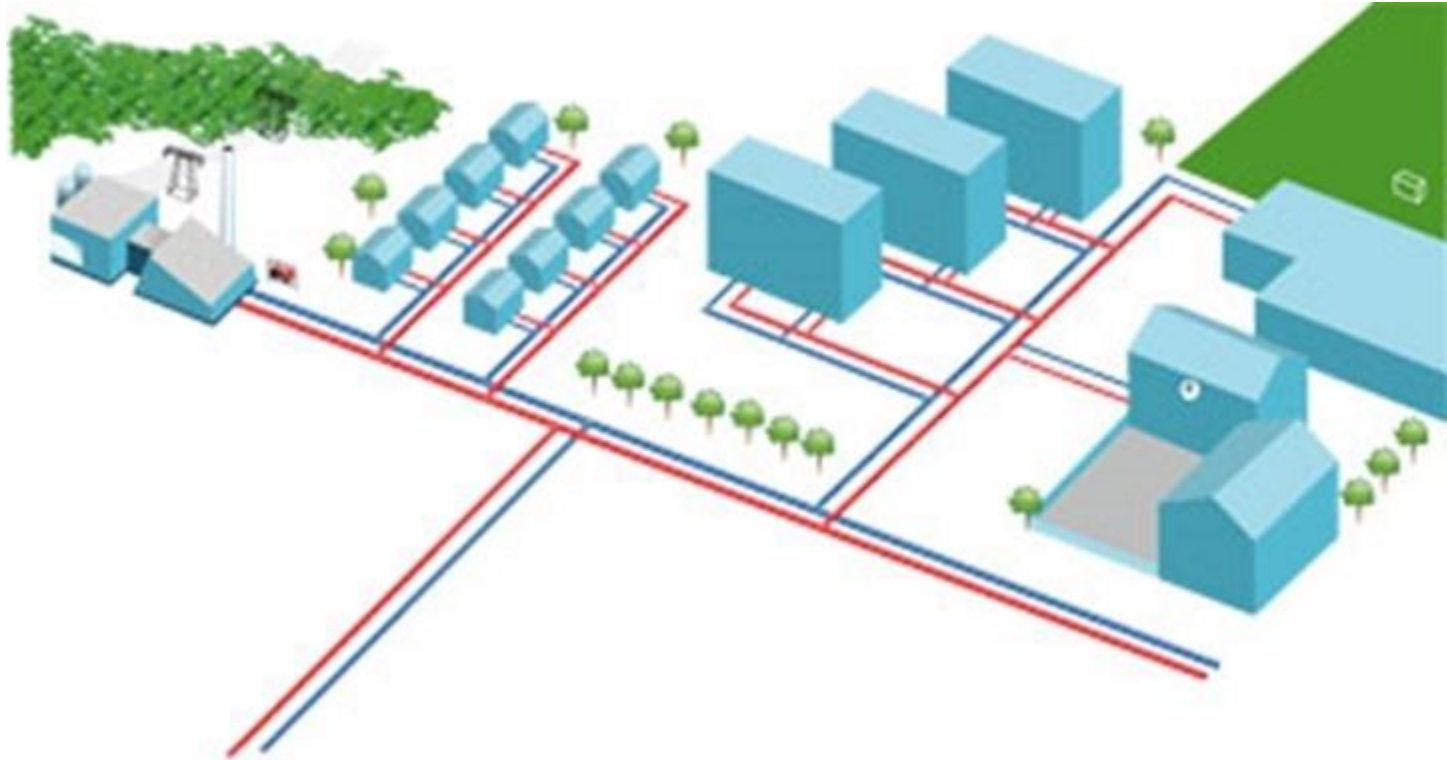
e-on

Hvad er fjernvarme?





Hvad er fjernvarme?



Fjernvarmen i dit hjem



Hvile-i-sig-selv prisen på fjernvarmen

Fjernvarmepris



Produktionsomkostning
er inkl. brændsels- og
energikøb → 70%

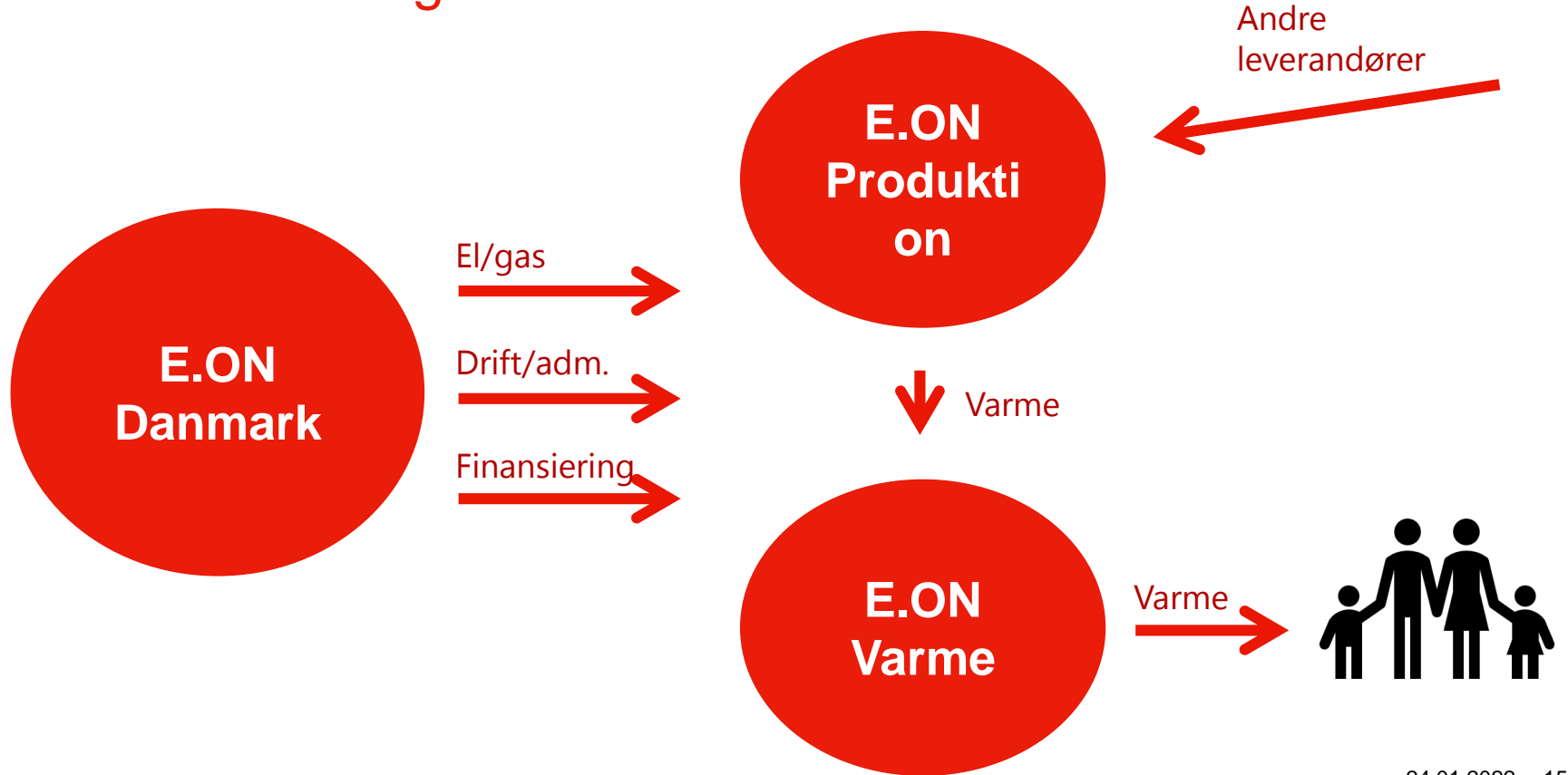
Distribution → 15%

Administration, finans
og diverse → 15%



**0 (+/-) → over-
/underdækning**

E.ON Danmark og varmeselskaberne

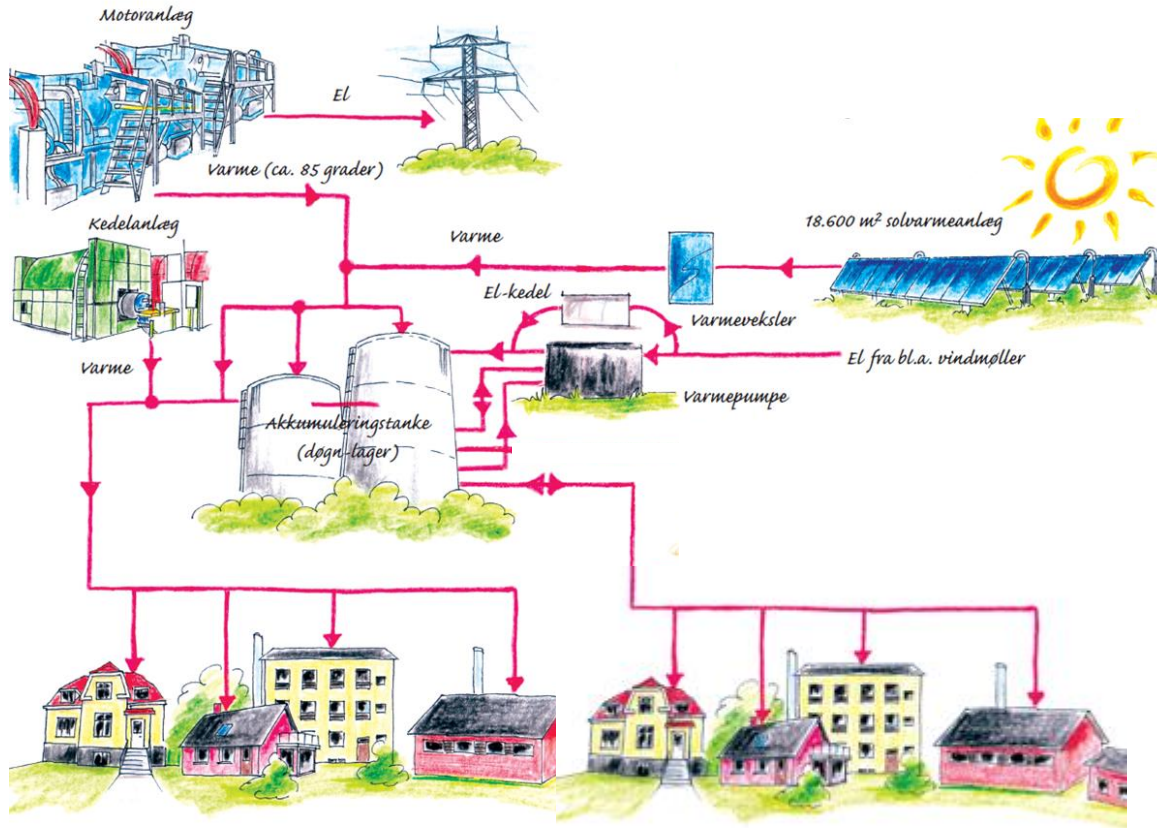


Hvad er Byvarme?



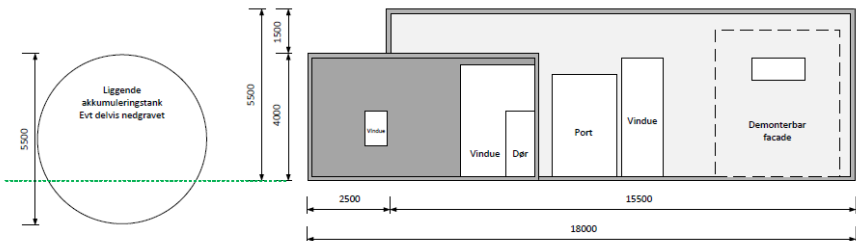


Byvarme – lokal fjernvarmeløsning

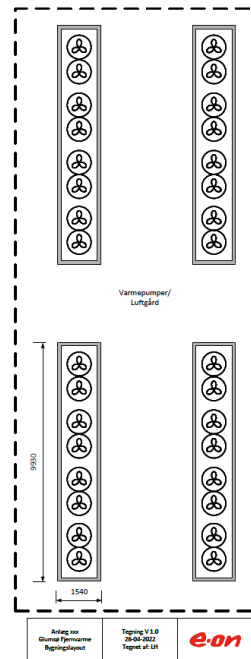
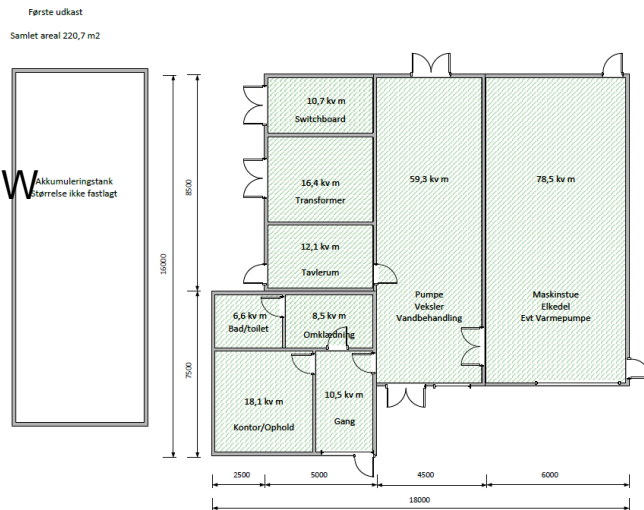


Varmeværk eksempel (~600 husstande)

- Thermonova modulær varmekpumpe (R290) 1,6 MW
- El-kedel 3 MW
- Solvarmefelt 4.000 m² – tilpasset lokationen
- Nødvendigt areal 5.500 m² – tilpasset lokationen



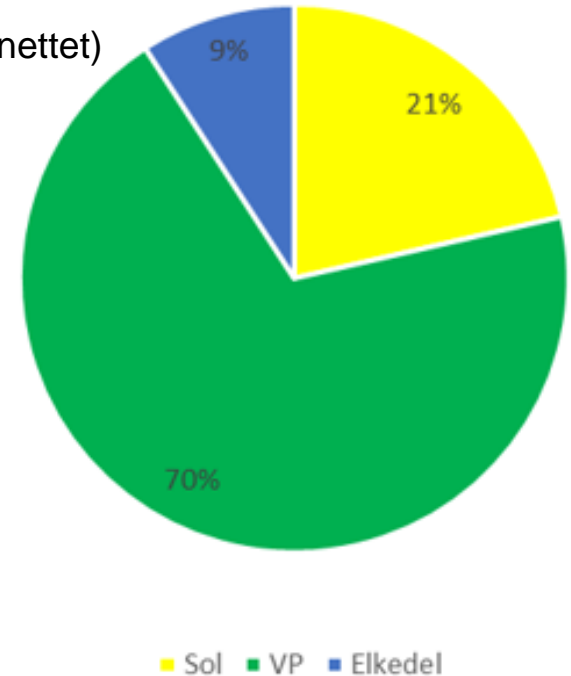
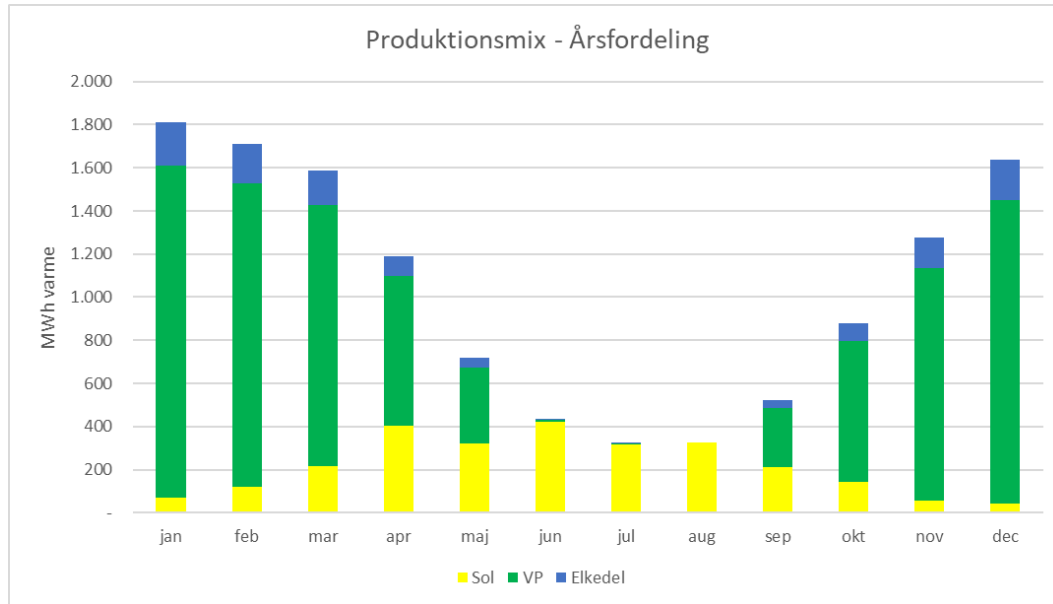
Eksempel på facade layout, NBU
solvarmefeltstation



Fuld digital integration med el-nettet til "peak shaving"

Produktionsmix - eksempel

- Varmepumpe som primær varmekilde (70-80%)
- Solfelt til produktion af sommervarme – med ”skuldre”
- Elkedel for fuld forsyningssikkerhed (op til 100%)
- Akkumuleringstank til 6-12 timers varmforsyning (fleksibilitet ift. el-nettet)



Finansieringsmodel for Byvarme

Build-own-operate (BOO):

Finansiering
(E.ON)

Bygge
fjernvarme-
selskab inkl.
net/kunder
(E.ON)

E.ON ejer
fjernvarmeværk

Drift/adm.
(E.ON)

Build-sell-operate (BSO):

Finansiering
(kommunen)

Bygge
fjernvarme-
selskab inkl.
net/kunder
(E.ON)

Kommunen ejer
fjernvarmeværk

AMBA ejer
fjernvarmeværk

Drift/adm.
(E.ON/andre)

Drift/adm.
(E.ON/andre)

Byvarme i Faxe



Faxe kommune

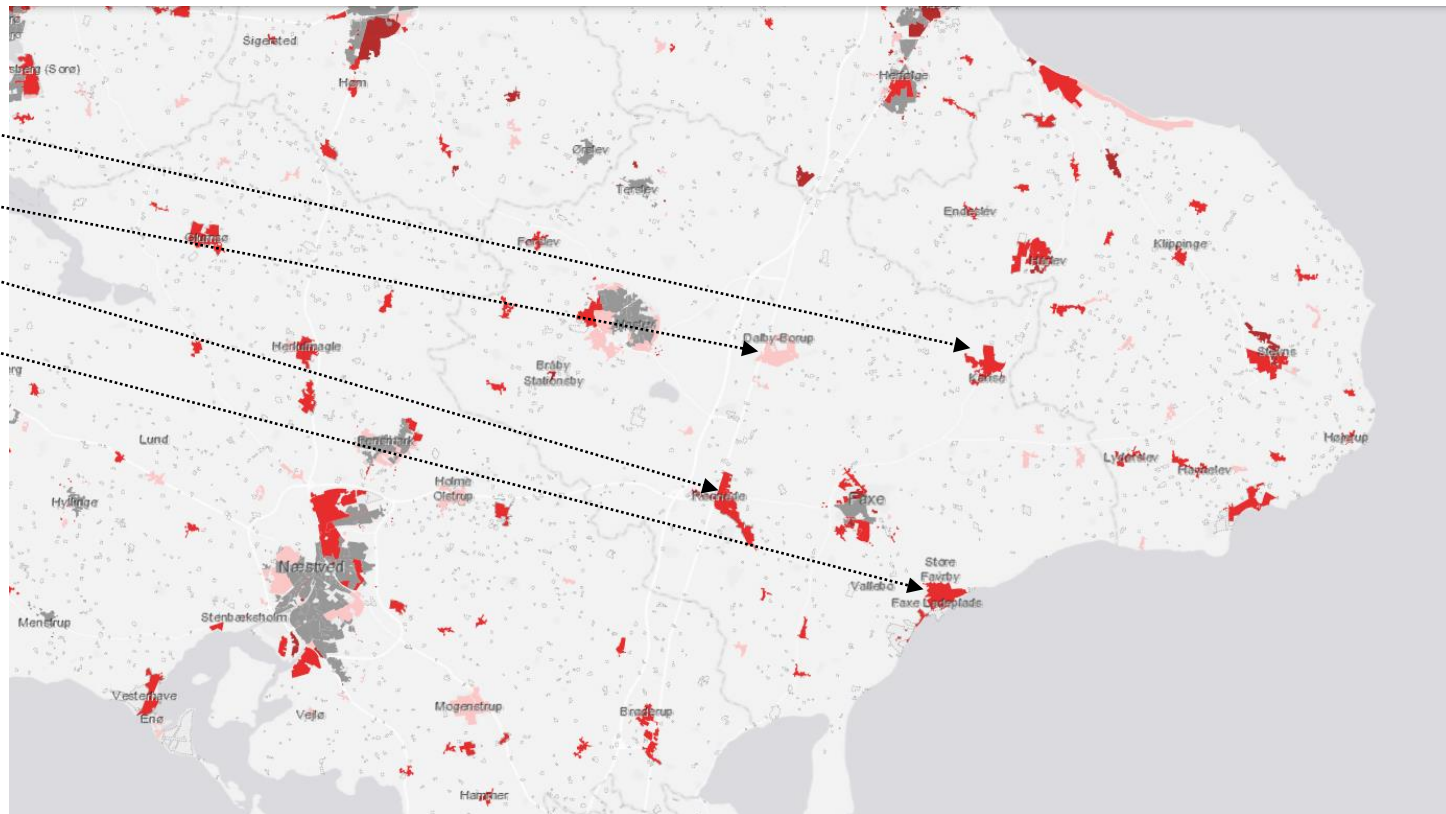
Faxe Kommune – Ny dialog

Karise
1.071 boliger

Dalby
942 boliger

Rønnede
1.234 boliger

Faxe Ladeplads
1.401 boliger



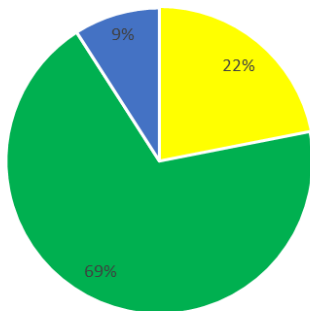
Karise

1,7 MW varmepumpe

5 MW elkedel

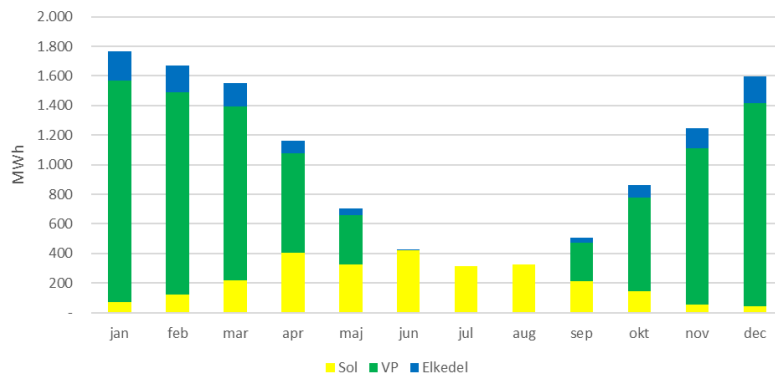
4000 m² Solfelt

Produktionsmix



■ Sol ■ VP ■ Elkedel

Produktionsmix - Årsfordeling



■ Sol ■ VP ■ Elkedel



Karise

1.071 boliger

Naturgas: 779 boliger

Flydende brændsel: 96 boliger

Fast brændsel: 46 boliger

Elradiatorer: 94 boliger

Varmepumpe: 55 boliger

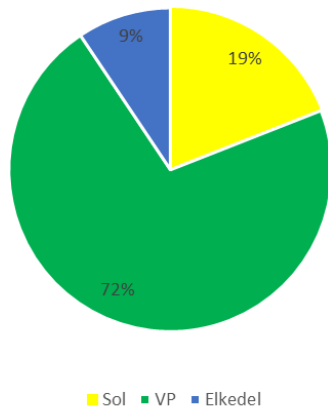
Dalby

1,7 MW Varmepumpe

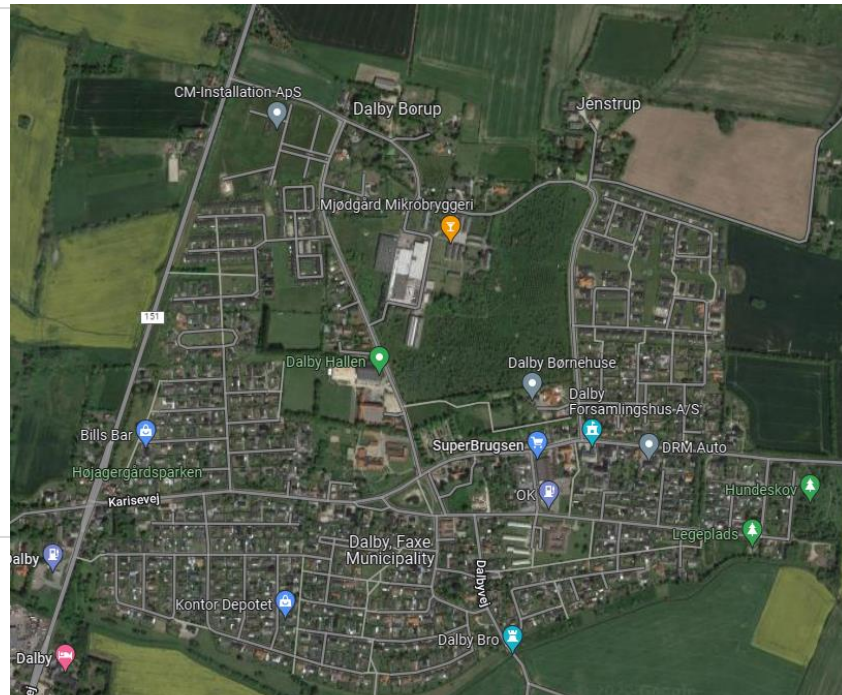
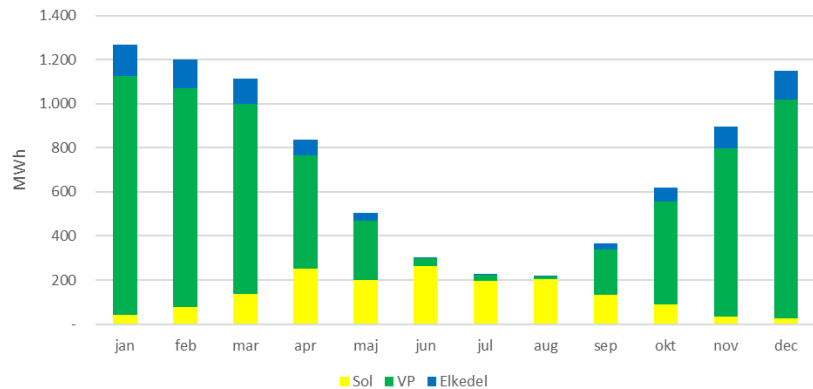
4 MW Elkedel

2500 m² Solfelt

Produktionsmix



Produktionsmix - Årsfordeling



Dalby

942 boliger

Naturgas: 577 boliger

Flydende brændsel: 32 boliger

Fast brændsel: 28 boliger

Elradiatorer: 181 boliger

Halm: 1 bolig

Varmepumpe: 116 boliger

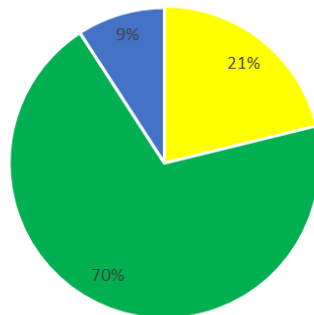
Rønnede

1,7 MW Varmepumpe

5 MW Elkedel

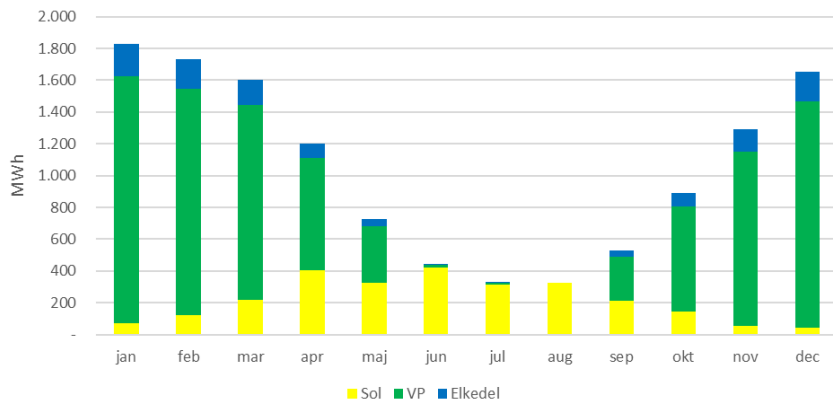
4000 m2 Solfelt

Produktionsmix

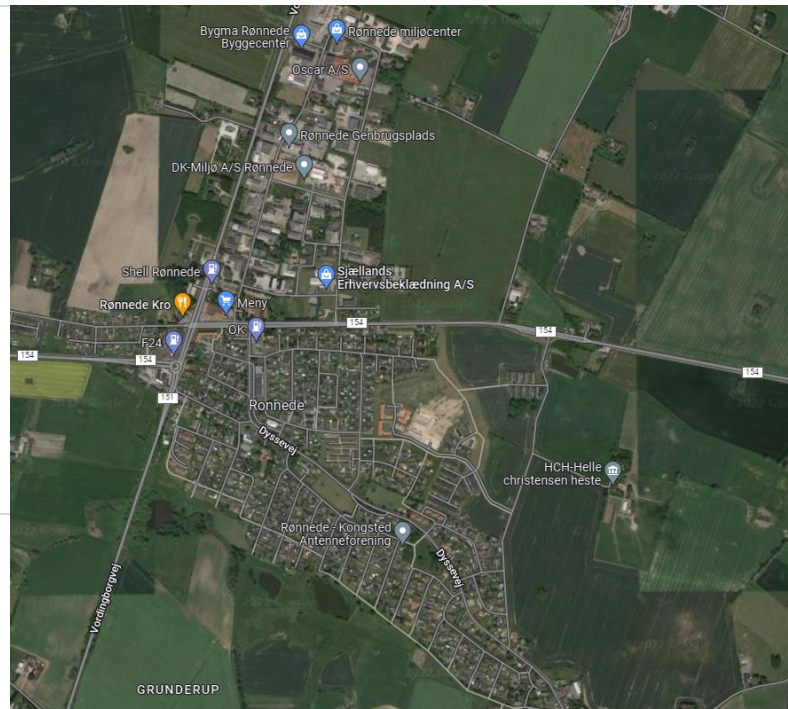


■ Sol ■ VP ■ Elkedel

Produktionsmix - Årsfordeling



■ Sol ■ VP ■ Elkedel



Rønnede

1.234 boliger

Naturgas. 826 boliger

Flydende brændsel: 65 boliger

Fast brændsel: 41 boliger

Elradiatorer: 143 boliger

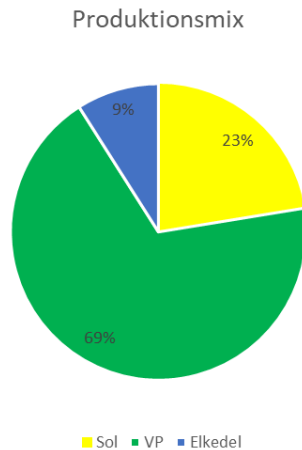
Varmepumpe: 160 boliger

Faxe Ladeplads

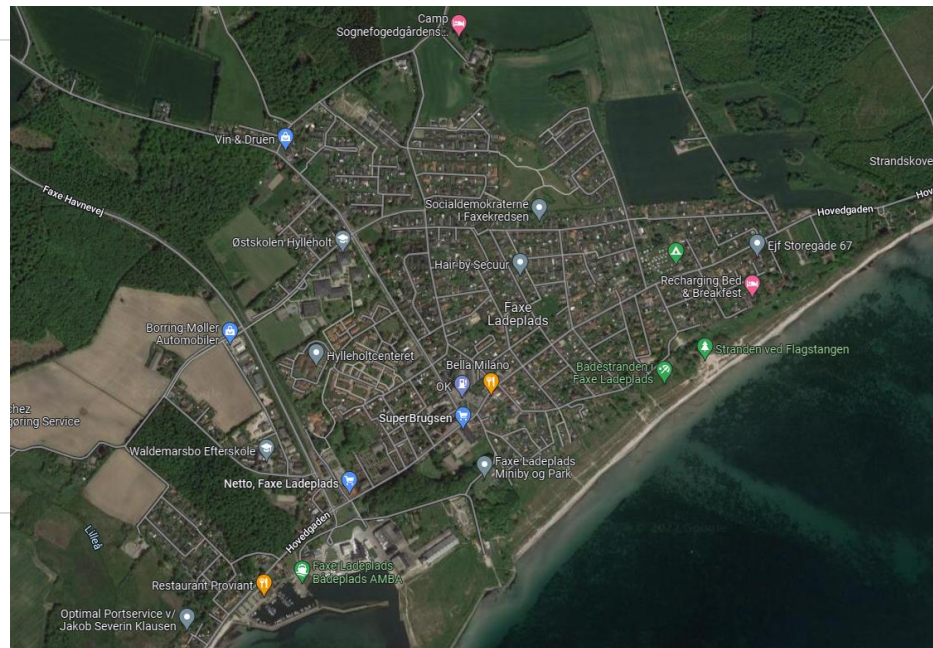
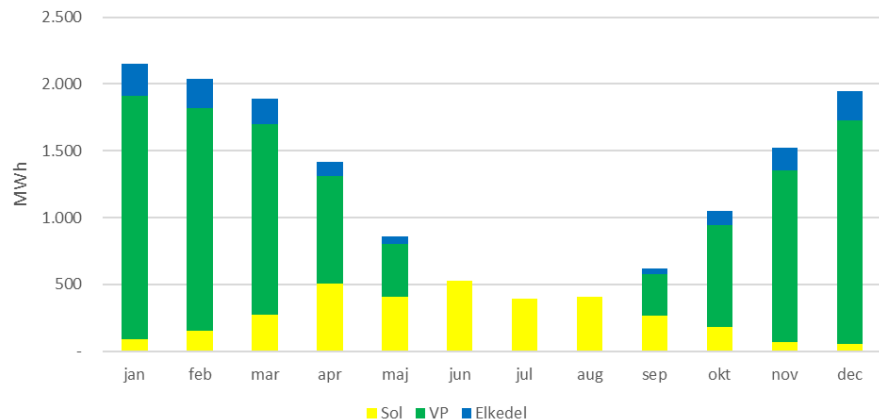
2 MW Varmepumpe

6 MW Elkedel

5000 m² Solfelt



Produktionsmix - Årsfordeling



Faxe Ladeplads
1.401 boliger
Naturgas. 952 boliger
Flydende brændsel: 98 boliger
Fast brændsel: 68 boliger
Elradiatorer: 168 boliger
Varmepumpe: 102 boliger

Tidslinje

1 Step one

Dialog med kommunen

Afklaring af finansieringsmodel

Dialog med storkunder

2 Step two

Dimensionering af ledningsnet

Areal til anlægget

Projektforslag til kommunen

3 Step three

Høring og godkendelse af projektforslag

Evt. ændring af lokalplan

Opstart af salg – indgåelse af kontrakter

4 Step four

Udbud af entrepriser

Etablering af net og energicentral

Etablering af solfelt

Tilkobling og levering af varme til borgerne

