



SILKEBORG KOMMUNE

DANMARKS 8. STØRSTE

Præsentation for Energiformum
Danmark

4. Februar 2025

Esben Østergaard
Projektleder



DANMARKS 8. STØRSTE
101.576 indbyggere pr 1/1 2025

STOR VÆKST
Skat, handel, foreningsliv, kultur, idræt

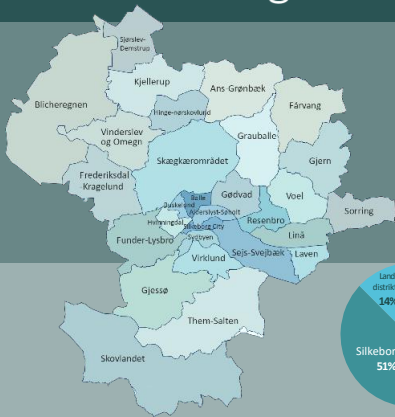
DANMARKS 6. STØRSTE I 2035
115.000 indbyggere efter København,
Aarhus, Odense, Aalborg og Vejle

42.000 ARBEJDSPLADSER
De tre største: Silkeborg Kommune,
Regionshospitalet, Jyske Bank

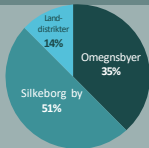
600.000
Jobs inden for en times kørsel

AARHUS +20 MIN
21 videregående uddannelser
og tre lufthavne

Udfasning af fossile brændsler



- UFB projektet
- Konvertering fra gas og olie til Varmepumper eller Fjernvarme
- 149.000m² bygnings masse
- 90mil kroner
- 2023 til 2030



Varmepumper



Varmepumpe

Formål og indledende beskrivelse
Formålet med dette notat er at angive Silkeborg Kommunes krav til dimensionering, levering og opstart af Varmepumper.

Hvor er dette gældigt?
I alle Silkeborg Kommunes ejendomme som ligger uden for Fjernvarmens forsynings område, hvor der foretages anlægsarbejder samt hvor der etableres nyt.

Silkeborg Kommune ønsker generelt at opstarten afsluttes de offentligt forsyningsnet.
I privatelejet ejendomme - Fjernvarme og Varmepumper

Referencer til andre interne dokumenter

- Byggespecifikationer
- Varmepumper
- Fordele systemer

Referencer til eksterne standarder, vejledninger mv.
BRN nr 240 af 27/03/2017

05452

Grundlæggende forudsætninger
Silkeborg Kommune indtæller og leverer Varmepumper og dertilhørende serviceforholdene som byggeleverance, som efterfølgende monteres af entreprisen.

Silkeborg Kommune bestiller Varmepumpe- og beholderleveringen ud fra følgende forudsætninger, som fastlægges af rådgiver og fremsendes til Silkeborg Kommune:

- Effekt til rumopvarmning, ventilationsvarmeaflever, processer i brugvandsvarmning og lign. opdelt i watt pr. område, kredt eller enhed

Rådgiver vedlægger til udførelsesåret en komplet materialeliste fra Silkeborg Kommunes installationer, som udføres af Silkeborg Kommune. Øvrige komponenter samt arbejdskraft for at installationen er i drift skal tilsendt leveres af entreprisen.

Jordvarme, Borehuller skal dimensioneres ud fra 60 2°C og max tryk 250 bar. Forsyningsrør på primærside må indledt og bufler skal dimensioneres ud fra 60 2°C og max tryk 200 bar. Luft/vand. Forsyningsrør på primærside må uledet og indledt skal dimensioneres ud fra 60 2°C og max tryk 200 bar.

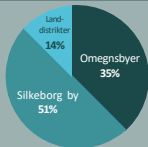
Teleskåle krav
Varmepumpen overføres udstødt af en Danfoss ECL310-regulator, som generelt leveres af B-entreprisen, men det skal afklares i hvert enkelt tilfælde.

- Væghøjde
- Sommerudledning
- Brugvandsstemperatur

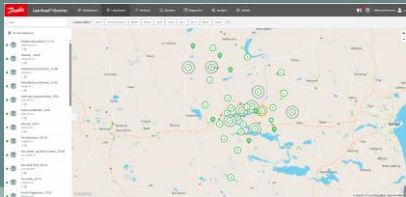
Dette notat er Silkeborg Kommunes interne brug og kan ikke offentliggøres i dette format ved udførelse.

2020-09-09 09:04 / 001_001 Rev.001

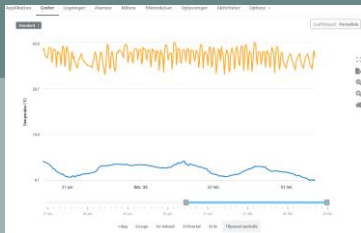
- Leverancemetode
- Projektering
- Temperatursæt / "de 6 varmekurver"
- Udfordringer med EI kapacitet



Varmepumper

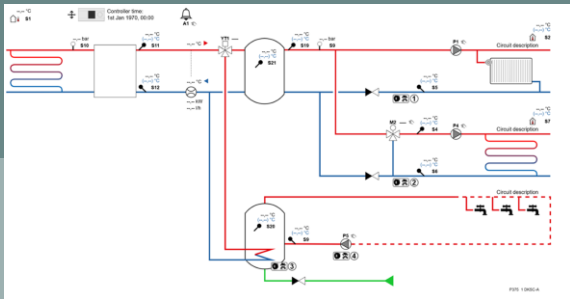


- CTS på Varmepumper /Leanheat monitor
- Samarbejde med Danfoss



Varmepumper

- En ny Applikations nøgle P375
- En skalerbar løsning til kaskade i alle størrelser



Varmepumper



Samtænke projekterne og give bygningen et løft

- El
- Ventilation
- Klimaskærm
- Energi spare projekter
- Anlægsprojekter

Varmepumper



Varmepumper

- Afskærmning af Luft /vand varmepumper
- Individuelle løsninger
- Samarbejde med arkitekt



Varmepumper

- Undervisning af personale i teknisk drift
- Giver kolleger tryghed i at få overleveret en varmepumpe til drift



Drift af varmepumper



Arbejdsgruppe

- Månedlig gennemgang af alle varmepumper
- En uge til fejl opretning
- Data kommer ind i EnergyKey

Overvågning

Analysering

Opfølgning

ØKONOMI 2025



Spørgsmål?

