

# Metodik för utveckling av energistrategier

## 1.1. Strategier för implemetering av lågtempererad fjärrvärme

- Sänkning av temperaturer i ett värmenät är en komplicerad process som innefattar värme- produktion, distribution och slutligen användning.
- Långsiktig planering är nödvändigt för att se till att alla systemkomponenter är anpassade för lägre framledningstemperaturer. En strategi bidrar till att på lång sikt planera för fram- tida utveckling av fjärrvärmesystem.
- Implementeringsstrategin är ett användbart dokument som ger en lämplig ordningsföljd för modernisering av byggnader och utveckling av infrastruktur.

## 1.2. Utveckling av strategi

Huvudstegen för att utveckla en strategi för implementering av lågtempererad fjärrvärme är:

- Analys av förutsättningar
- Analys av intressenter
- Institutionella och organisatoriska ramverk
- Analys av en strategisk väg för omställning
- Inledande identifiering av relevant geografiskt område
- Datainsamling och utvärdering av scenarier
- SWOT-analyser
- Utvärdering av förhållanden och synergier för implementeringen
- Reflektion och erfarenheter

När en strategi tas fram för att konvertera ett befintligt fjärrvärmesystem till ett lågtempererat fjärr- värmesystem är det viktigt att analysera olika systemparametrar i värmesystemet. Det kan finnas stora geografiska skillnader och specifika lokala behov inom nätområdet. Hur utvecklingen läggs upp och vilka tekniska lösningar som är relevanta beror på flera olika förutsättningar:

- byggnadens värmekrav
- önskad temperaturnivå i värmenätet
- värmekälla
- teknik för värmeproduktion osv.

## ÖVERSIKT ÖVER UTVECKLINGSSPÅR FÖR OLIKA SORTERS BYGGNADER

Byggnadsområdets typ	Flödes-temperatur	Möjliga åtgärder i värme-distributionen	Gynnsamma energikällor	Energi-produktion-teknik	Justeringar för solvärme	Justeringar för tappvarmvatten
Befintlig byggnad med högt tempererat värmesystem	> 80 °C	Temperatur-optimering Rengöring och justering av värmeväxlare	Biomassa Biogas Avfall Djupgeotermi	Kraftvärme Värmepanna	Befintliga högt tempererade radiatorer	
Blandat byggnadsbestånd eller renoverat område med högt tempererat värmesystem	55 – 80 °C	+ Energikaskader Returflödet kan användas som värmekälla	Spillvärme med hög temperatur Solenergi Biomassa Biogas Kombinerade energikällor Fossila bränslen Förnybar el	Kraftvärme- verk Värmepanna Solfångare	Lågtempererade radiatorer eller golvvärme. Justerade värmeväxlare i undercentral Befintliga högt tempererade radiatorer	Behövs inte
Nybyggnation, befintlig byggnad och renoverat byggnadsbestånd med lågtempererat distributionssystem	< 55 °C	Plaströr i fjärrvärmenätet Ökat tryck i värmenätet Justerade undercentraler	Lågtempererad spillvärme Värmepump (geoenergi, VA-vatten, sjövärme, luft) Solenergi Förnybar el Biogas Syntetisk metan Biomassa	Värmeväxlare Värmepump Solfångare Kraftvärme- verk Solceller Vindkraftverk Biogasanl.	Golvvärme Lågtempererade radiatorer Luftburen värme	Utformning av egna system för tappvarmvatten Lågtempererad varmvattenberedning

## Slutsatser

- Utveckling av en långsiktig strategi är viktigt för en lyckad implementering av lågtempererad fjärrvärme.
- Analyser av förutsättningar gör det möjligt att identifiera den bästa utvecklingsvägen för ett specifikt fjärrvärmesystem.
- För varje region krävs en detaljerad analys och jämförelse av olika tekniska alternativ för energikälla, värmedistribution och energiförbrukning.
- SWOT-analyser kan utföras för att identifiera de främsta styrkorna, svagheter, möjligheterna och riskerna för varje alternativ lösning med lågtempererad fjärrvärme som analyseras.
- Det är viktigt att nyckelvärden från implementerade pilotprojekt granskas (bränsle- och energigtång, värmeförluster, värmeproduktionens effektivitet osv.) för att kunna dra slutsatser om framtida projekt.