

ANSÖKAN OM INVESTERINGSMEDEL FÖR KLIMATÅTGÄRDER 2020

Nämnderna ska i sin ansökan redovisa projektets utformning genom att redogöra för följande punkter.

Namn på projektet/åtgärden:
Provanläggning med soldriven kylanläggning (2,1 mnkr)

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Fastighetsnämnden	Peter Lundell
Epost:	Telefon:
Peter.lundell@extern.stockholm.se	073-553 55 33

Nämnd:	Kontaktperson:
Epost:	Telefon:
Klicka här för att ange text.	Klicka här för att ange text.

A n s ö k a n

1. Grundläggande krav
A. Av ansökan ska det framgå att det aktuella projektet kännetecknas av <i>nödvändiga åtgärder</i> .
Staden har fått föreläggande från arbetsmiljöverket att det sommartid är för varmt i idrottshallarna. Soldriven kyla kan vara ett klimatneutralt sätt att tillgodose ett acceptabelt inneklimat i idrottshallarna sommartid.
B. Ansökan ska peka på ett av klimatinvesteringens övergripande mål. <u>Kryssa i</u> vilket eller vilka mål som är aktuell för denna ansökan: <input checked="" type="checkbox"/> nå stadens klimatmål och minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen <input checked="" type="checkbox"/> bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar

Projektbeskrivning:

Absorptionskylmaskin är en kylmaskin som drivs av värme i stället för el som i konventionella kylmaskiner. I detta projekt skall anläggningen drivas av solvärme från solpaneler från solpaneler på byggnadens tak.

Utreda teknisk lösning för soldriven kylanläggning i idrottshallar.

Låta uppföra en provanläggning i Stadens bestånd av idrottshallar.

Anläggningen skall kunna sänka temperaturen på tilluften med 4-5 °C.

Absorptionskylanläggning teknik:

Ingående huvuddelar delar:

- Klybatteri monteras i befintlig tilluft.
- Absorptionskylmaskinen
- Solvärmepaneler på tak, för värmeutvinning.

Alternativa kyllosningar i Stockholm:

Tre möjliga lösningar finns idag för att alstra den kyla som behövs för att sänka temperaturen 4-5 °C

1. Traditionell kompressordriven kylmaskin, drivs av el.
2. Fjärrkyla från fjärrkyla nätet.
3. Evaporativkyla en vattendimma släpps i frånluften och sänker tilluften med 2-3 °C. Drivs av stadsvatten. Kontoret anser dock att vi inte skall använda denna lösning då stadsvatten är ett livsmedel som inte skall användas för kylning.

Jämförelse avseende CO₂ mellan absorptionskyla de alternativa lösningarna.

Om staden är tvungen att installera kyllosningar i idrottshallarna enligt de alternativa lösningarna så skulle det leda till ökad CO₂ belastning. Nedan beräkning är för att visa vad respektive kyllosning skulle leda till i CO₂ belastning.

För att räkna fram vilken kylenergi som krävs för att sänka temperaturen på tilluften med 4-5 °C har en exempelidrottshall använts där en area är satt till 2500 m² och att 100 personer vistas i lokalen. Ovan ger att exempelhallen skulle behöva 20 000 kWh kyla/år

1. Absorptionskyla: CO₂e belastning 0 ton/år.
2. Traditionell kompressordriven kylmaskin: CO₂e belastning 1,7 ton/år.
El från nordisk elmix

3. Fjärrkyla: CO₂e belastning 2,2 ton/år
4. Evaporativkyla: Går ej att bedöma i detta skede.

Mål med projektet:

- Låta uppföra en provanläggning i Stadens bestånd av idrottshallar.
- För att uppnå en gott inneklimat och god arbetsmiljö är målet att kunna sänka temperaturen på tilluften med 4-5 °C.
- Utredda teknisk lösning för soldriven kylanläggning i idrottshallar.
- Projektet ger en klimatneutral lösning för kyla i Stadens idrottshallar.
- Projektet bidrar till ett långsiktigt hållbart energisystem för staden och bidrar till stadens mål att minska energianvändningen i den egna verksamheten.

*2.1 Projektets målgrupp****Idrottsföreningar, Allmänheten, Medarbetare i Staden****2.2 Projektorganisationen****Fastighetskontorets projektledning.****2.3 Projektavgränsning*

-

2) Vilka relevanta styrdokument är projektet kopplat till**Åtgärden berör följande punkter i Stockholms stads miljöprogram:**

- 1.1 Staden ska verka för att utsläppen av växthusgaser minskar till högst 2,3 ton per invånare till år 2020
- 1.2 Staden ska genom energieffektiviseringar minska energianvändningen i den egna verksamheten med minst tio procent till år 2020
Delmål: Staden ska under programperioden minska behovet av köpt energi med tio procent jämfört med referensåret 2015.

Fråga 4-6:**3) Utsläpp av CO₂ ekv före och efter investeringen**

FÖRE: 2,2 ton CO₂e per år (vid användning av fjärrkyla)

EFTER: 0 ton CO₂e per år

4) Förändrad beredskap för kommande klimatförändringar före och efter investeringen

FÖRE: Kylld tilluft saknas vilket leder till inneklimatproblem.

EFTER: Kylld tilluft i anläggningen som är klimatneutral.

5) Andra övriga miljöeffekter före och efter investeringen

FÖRE:

EFTER: Bidrag till ett långsiktigt hållbart energisystem för staden

6) Tidplan

Projektet genomförande planeras till 2020.

7) Beskrivning av utgifter, ev inkomster och finansiering, bilaga 2

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Bedömd utgift 2020 är 100 000 kr |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|

8) Påverkan på framtida driftkostnader (exempelvis kapitalkostnader och hyrespåverkan m m)

Levereras i senare skede.

9) Sökt projektmedel

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Förvaltningen söker finansiering med 100%. Utgift för projektering bedöms uppgå till 100 tkr år 2020, samt för byggnation 2 mnkr år 2021. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

10) Innovativitet och eller uppväxling

Anläggningen är en kombination av solpaneler för solvärme och en absorptions (Värmedriven kylprocess) kylmaskin

Övriga upplysningar

Bilagor:
