



Datum
2022-08-01
Vår referens
Hanna Leidstedt
Controller
hanna.leidstedt@malmo.se

Tjänsteskrivelse

Budgetuppdrag 2022 - Finansiering av solceller STK-2022-702

Sammanfattning

I Malmö Stads Budget för 2022 anges följande budgetuppdrag som tilldelats kommunstyrelsen: *Kommunstyrelsen ges i uppdrag att ta fram och implementera en modell för finansiering av solceller när Malmö stad bygger nya eller renoverar sina byggnader.* Stadskontoret föreslår att solceller på kommunala nybyggda eller renoverade tak ska vara standard. Om solcellsinstallation bedöms olämplig ska detta särskilt motiveras i samband med investeringsbeslut om nybyggnation och ombyggnation. För de fall en solcellsanläggning inte bedöms bli ekonomiskt lönsam, men skulle bidra till Malmö miljösmål om att till 100 % försörjas av förnybar och återvunnen energi kan förvaltningarna söka en kompensation för negativa driftkonsekvenser från kommunstyrelsens anslag till förfogande.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige besluta

1. Kommunfullmäktige godkänner rapportering av budgetuppdrag 2022 avseende finansiering av solceller.
2. Kommunfullmäktige beslutar att det i underlag för investeringsbeslut ska redogöras för planering avseende solcellsinstallation i samband med om- eller nybyggnation av kommunala tak.
3. Kommunfullmäktige beslutar att i slutlig budget för 2023 inarbeta medel motsvarande 2 mnkr under kommunstyrelsens anslag till förfogande för att finansiera eventuella olönsamma solcellsinvesteringar.

Beslutsunderlag

- G-Tjänsteskrivelse KSAU 220808 Budgetuppdrag 2022 - Finansiering av solceller

Beslutsplanering

Kommunstyrelsens arbetsutskott 2022-08-08

Kommunstyrelsen 2022-08-17

Kommunfullmäktige 2022-09-01

Beslutet skickas till

Samtliga nämnder

Ärendet

Energistrategi för Malmö 2022-2030 anger att ett energisystem med säker och tillräcklig energitillförsel är en förutsättning för en välmående och växande stad. Malmö förutses växa snabbt de kommande åren samtidigt som elektrifieringen av samhället ökar. En stor del av världens utsläpp av växthusgaser kommer från hur vi utvinner, omvandlar och använder energi. Malmö är inget undantag och nästan alla direkta utsläpp inom Malmös geografiska område är kopplade till förbränning av fossila energibärare. Genom att minska och effektivisera energianvändningen, och öka andelen energi från förnybara energikällor, kan energisystemet ställas om så att det blir mer långsiktigt hållbart.

I hela Malmö användes år 2020 cirka 6 terawattimmar (TWh) energi. All stadens fjärrvärme samt cirka en tredjedel av elen produceras lokalt. Resterande mängd el, drivmedel till transporter, nästan all nätburen gas och primärbränslen till produktion av fjärrvärme importerar över kommungränsen. Det är Eon som äger Malmös fjärrvärmenät och elnät, medan gasnätet ägs av Weum, en del av Nordion Energi. Eon är också energiproducent inom stadens gränser tillsammans med bland annat Vattenfall (vindkraftsparken Lillgrund) och SYSAV (avfallskraftvärmeverk). I Malmös samtliga solcellsanläggningar, privat och offentligt ägda, producerades 12 gigawattimmar (GWh) solex under 2021, 0,2 % av stadens energiförbrukning.

År 2020 utgjorde den lokalt genererade förnybara och återvunna energin 46 procent av den totalt använda energin i Malmö. Som en del i Malmös miljömål ska Malmö försörjas av förnybar energi och återvunnen energi till 100 % år 2030. De två största slutanvändarsektorerna i Malmö är hushållen och transporter. Energiförbrukningen i Malmö totalt minskade med 15 % mellan 1990 och 2020 och per invånare minskade den med mer än 40 %.

Malmös elförsörjning är avgörande för att staden och samhället ska fungera. Under åren 2016–2019 uppkom en växande risk för kapacitetsbrist i elnätet i Malmö och för övriga kommuner som försörjs av el via transformationsstationerna Sege och Arrie. Ökad risk för kapacitetsbrist i elnätet kopplas samman med avveckling av lokala kraftvärmeverk samtidigt som efterfrågan på el ökade. Ökat elbehov uppstod dels på grund av befolkningsökning, dels på grund av ökad elektrifiering av samhället i stort samt till följd av etablering av ny industri. Det överliggande stamnätet saknade överföringskapacitet för att kompensera med importerad el. Under hösten år 2019 togs därför beslutet att skjuta fram nedläggningen av kraftvärmeverket Heleneholmsverket. Parallellt påbörjades försök och testprojekt med en ny marknadsplats för effekthandel (Switch) och Svenska kraftnät stöttar med högre effektillförsel vid behov. Överföringskapacitet från stamnätet håller på att byggas ut och år 2024 bedömer Svenska kraftnät att kapacitetsbristen är helt bortbyggd.

Nuläge

Inom Malmö stads lokalbestånd visar den specifika energianvändningen på en minskande trend samt högre andel förnybar energi genom inköp av förnybar el, fjärrvärme och biogas. 2021 var 100 % av stadsfastigheters energianvändning från förnybara energikällor. Kommunens egen produktion av förnybar energi från sol och vind har ökat, vilket nu motsvarar drygt 10 procent av elbehovet för verksamheterna i de egenägda lokalerna.

Idag finansieras solceller som sätts upp av stadsfastigheter på befintliga fastigheter som ägs av

Malmö Stad genom det som benämns som egeninvestering. Egeninvestering innebär att investeringsutgiften inte ingår i underlaget för beräkning av den hyra som debiteras de lokalnyttjande nämnderna. Stadsfastigheter bär kapitalkostnaderna för egeninvesteringar och tar ut en schablonmässig kostnad för el som baseras på bedömd förbrukning. Mellanskillnaden mellan den schablonmässiga kostnaden för el och den faktiska kostnaden som blir lägre när solceller används på fastigheten finansierar kapitalkostnaden för solceller. Internhyresavtalen indexeras årligen och därmed höjs intäkterna för el över tid även om dessa inte kan särskiljas. Således ingår inte kapitalkostnaden för solceller i de lokalnyttjande nämndernas hyra.

Vid nybyggnation av fastigheter kan investeringen i solceller vara en egeninvestering men ofta är investeringen med i projektbudgeten, beaktad som en del i att uppnå energiberäkningen. Då är solcellsenergin en del av den beräknade energiförbrukningen som avgör hur mycket energikostnad som ska ingå i hyran.

Under 2021 producerades 1,2 GWh i stadsfastigheters solcellsanläggningar. Under samma period producerade stadsfastigheters två vindkraftsanläggningar (belägna i Sundsvall och Kristinehamn) 14 GWh.

I dagsläget pågår 14 solcellsprojekt i olika skeden (Pilängens förskola, Sifs förskola, Malmös Internationella skola, Citadellsgymnasiet, Bollens förskola, Högaholmsskolan, Djupadalsskolans idrottshall, tillbyggnad på Lindängeskolan, Hyllie nya gymnasium, Brages förskola, Klövervallens förskola, Traktorns förskola, Facklan och Glasugnens förskola).

Lönsambetsberäkning

Stadsfastigheter etablerar idag solceller på samtliga tak i det egna beståndet, som antingen renoveras eller nyproduceras, där det är tekniskt möjligt samt där etableringen är ekonomiskt lönsam. Stadsfastigheter gör, inför investeringar i solcellsanläggningar, en lönsamhetskalkyl, för att bedöma om solcellsanläggningarna kan återbetala sig under sin livstid och där fastighetens egen energiförbrukning är en del av kalkylen. Att använda den egenproducerade elen på fastigheten är det som ger bäst avkastning. Genom att använda egenproducerad el sparas både spotpriset för elen, den rörliga nätavgiften samt elskatt. Vid försäljning av överskottsenergi erhålls endast spotpriset för elen.

Det är därför ett tak på exempelvis ett ridhus (som har en relativt låg egen förbrukning) är en mindre lönsam solcellsinvestering ur ekonomisk synvinkel, trots takets storlek. Elförbrukningen i ett ridhus är relativt låg, vilket innebär att elen måste säljas ut på nätet till spotpris i stället för att förbrukas på plats.

En låg elanvändning leder också till att det endast är ekonomiskt lönsamt att bygga en mindre solcellsanläggning, vilket då kan innebära att anläggningen har ännu svårare att bli ekonomiskt lönsam på grund av uteblivna skalfördelar. Skalfördelarna innebär att ju större en anläggning är, desto billigare blir en anläggning förhållande till den energi som den producerar.

Den 1 juli 2021 höjdes gränsen för undantag på skatteplikt för solcellsanläggningar till 500 kilowatt (kW) i installerad effekt från att tidigare ha varit 255 kW. Anläggningar över 500 kW är skattepliktiga med full energiskatt. En anläggning som motsvarar 500 kW kan bedömas motsvara drygt 2 500 kvm om effekten är 0,2 kW per kvm. Gränsen för skatteplikt gör att den ekonomiska lönsamheten blir lägre om anläggningen ligger strax över gränsvärdet även om det finns skalfördelar med stora anläggningar.

För närvarande är internräntan (1,25 %) lägre än på många år vilket har inneburit att det är ytterst få anläggningar som inte blir ekonomiskt lönsamma i stadsfastigheters förstudier. Vidare har trenden med låga elpriser brutits. På grund av dessa ändringar revideras solcellsstudier som gjorts de senaste åren för att se om det finns anläggningar som tidigare bedömts som icke lönsamma men som nu blir lönsamma. Ett exempel på detta är Djupadalsskolans idrottshall som i samband med objektsgodkännandet i september 2021 inte hade planerats för en solcellsanläggning men där det nu pågår solcellsprojektering.

Det finns begränsningar i hur el får delas mellan fastigheter. Det är därför inte möjligt att producera el på en fastighet och sedan använda elen i en annan del av staden. Dock har vissa möjligheter att dela solcellsel mellan intilliggande fastigheter öppnats upp sedan början av 2022 och det undersöks nu för hur detta kan öka solcellsutbyggnaden.

För att en anläggning ska vara lönsam och hållbar krävs även att den etableras på ett tak som nyproduceras eller som inte förväntas läggas om under solcellernas beräknade livstid. Det innebär att inte alla stadens tak kan bli aktuella. Därtill finns begränsningar (enligt restriktioner i plan- och bygglagen) för byggnader som är placerade inom kulturhistoriskt värdefull miljö.

Potential för utbyggnad

2018 genomförde stadsfastigheter en studie med syfte att undersöka möjligheten att etablera solceller på stadens tak och under 2022 kommer denna potentialstudie att uppdateras. För att skatta potentialen för stadsfastigheters samtliga tak gjordes följande antaganden:

- Uppnåbar area solel antas för en lämplig byggnad vara 40 % av BTA¹ plan 1
- Summan av BTA plan 1 för byggnader med BTA plan 1 överstigande 670 kvm motsvarande en solcellsinstallation om 40 kW.
- Hälften av byggnaderna förväntas falla ifrån av skäl såsom skuggning, k-märkning, bristande takbärighet, mm

Det befintliga fastighetsbeståndets BTA på plan 1 summerades för byggnader med BTA plan 1 överstigande 670 kvm, till ca 519 000 kvm. Kombinerat uppskattningen att 40% av BTA plan 1 i genomsnitt är lämplig för solelinstallation med uppskattningen att 50 % av byggnaderna är lämpliga för solel ges en yta på 104 000 kvm för hela stadsfastigheters bestånd som är lämplig att använda för solcellsinstallation.

Studien gör ett antagande om en genomsnittlig effekt på 0,15 kW och en genomsnittlig årsproduktion på 900 kilowattimmar (kWh).

Den totala potentialen för stadsfastigheters tak uppskattades därmed till 14 GWh, motsvarande 9 procent av Malmö stads totala elanvändning om 150 GWh enligt studien.

Kostnaden och återbetalningstiden för att realisera hela potentialen om 14 GWh solel är enligt studien svåruppskattad, då en stor del av investeringarna med nödvändighet ligger en bit in i framtiden. 2018 års kostnad för 15 000 - 16 000 kW solel fördelat över ett stort antal mindre anläggningar bedöms i studien ligga kring 200 - 220 mnkr.

¹ Bruttoarean är den area som begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida.

Alternativ för att bygga ut solelskapaciteten

Om Malmö stads ambition är att öka antalet solcellsanläggningar föreslår stadskontoret två möjliga vägar. Den ena avser att säkerställa att lönsamma solcellsinvesteringar faktiskt genomförs och den andra avser finansiering av icke lönsamma solcellsinvesteringar.

Serviceämnden och tekniska nämnden ska i samband med ansökan om investeringsgodkännande för nybyggnation och ombyggnation av byggnader för kommunal verksamhet redogöra för planering för solcellsinstallation i projektet. Solceller på nybyggda eller renoverade tak ska betraktas som standard. Om solcellsinstallation bedöms olämplig ska detta särskilt motiveras i underlaget för investeringsbeslut.

En investering om 10 mnkr i solceller som antas skrivas av på 15 år genererar år 1 kapitalkostnader på ca 0,8 mnkr i resultaträkningen med nuvarande internränta på 1,25 %. Om den minskade elkostnaden på fastigheten överstiger detta är investeringen lönsam, och då krävs inte någon extra finansiering, vilket bedöms vara fallet i merparten av projekten.

För de fall en solcellsanläggning inte bedöms bli ekonomiskt lönsam, men skulle bidra till stadens mål om att Malmö till 100 % ska försörjas av förnybar och återvunnen energi, kan installation av solceller ändå vara aktuell. Stadskontoret föreslår att berörd nämnd då kan begära en kompensation för negativa driftkonsekvenser från kommunstyrelsens anslag till förfogande.

Stadskontoret föreslår att 2 mnkr avsätts för detta ändamål, att inkorporera i budgetarbetet, inför slutligt beslut om budget för 2023. Beloppet motsvarar avskrivningar för olönsamma solcellsinvesteringar om 20 mnkr samt dubblad internränta (2,5 %) för samma investeringsbelopp.

Det finns emellertid goda möjligheter att göra lönsamma investeringar i solceller och dessa bör prioriteras framför de som bedöms som ekonomiskt olönsamma. Utmaningen är att tillskapa volym i solcellsinvesteringarna så att de signifikant påverkar Malmös energiförsörjning. Parallellt bör därför även andra lokala energikällor, så som vindkraft, samt laststyrning och energilagring som kan bidra till ett mer robust energisystem utvärderas.

Ansvariga

Anna Westerling Ekonomidirektör

Magdalena Bondeson Sektionschef

Andreas Norbrant Stadsdirektör