



Datum
2023-08-28
Vår referens
Hanna Leidstedt
Controller
hanna.leidstedt@malmo.se

Tjänsteskrivelse

Ansökan från servicenämnden om objektsgodkännande för solceller och batterier STK-2023-1042

Sammanfattning

Servicenämnden har inkommit med ansökan om objektsgodkännande för solceller och batterier, till en beräknad totalutgift om 232 mnkr, vilket inkluderar 109 mnkr för solceller, 120 mnkr för batterier och 3 mnkr för smart styrning, på ca 25 fastigheter som stadsfastigheter förvaltar.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige besluta

1. Kommunfullmäktige beviljar servicenämnden objektsgodkännande för solceller och batterier, till en beräknad totalutgift om 232 mnkr.
2. Kommunfullmäktige godkänner årliga driftkonsekvenser om 0 mnkr netto.
3. Servicenämnden åläggs att årligen utöver sedvanlig ekonomisk rapportering, rapportera projektet ur klimatperspektiv samt effekter på energisystemet i samband med den årliga lokalförsörjarplanen.

Beslutsunderlag

- Ansökan från servicenämnden om objektsgodkännande för solceller och batterier
- Tjänsteskrivelse från serviceförvaltningen
- Servicenämnden beslut 200620 § 57
- G-Tjänsteskrivelse KSAU 230911 Ansökan från servicenämnden om objektsgodkännande för solceller och batterier

Beslutsplanering

Kommunstyrelsens arbetsutskott 2023-09-11

Kommunstyrelsen 2023-09-13

Kommunfullmäktige 2023-09-28

Beslutet skickas till

Servicenämnden
Stadskontorets handläggare

Ärendet

Enligt Malmö stads riktlinjer för ekonomi ska nämnd före påbörjande av ett investeringsobjekt inhämta objektsgodkännande från kommunstyrelsen om den totala utgiften för objektet överstiger 15 mnkr. Om den totala utgiften för objektet överstiger 50 mnkr ska kommunfullmäktige lämna objektsgodkännande. Uppföljning av beslutade objektsgodkännande sker löpande under året i samband med att nämnderna rapporterar ekonomisk prognos, delårs- och årsbokslut.

Servicenämnden har nu inkommit med en ansökan om objektsgodkännande för batterier och solceller på ca 25 fastigheter.

En inventering av lämpliga tak för att installera solceller och batterier har genomförts utifrån takytors tillgänglighet, orientering och elnätanslutningars kapacitet. På cirka 25 fastigheter kan cirka 34 000 kvm solceller installeras och ge energiproduktion på 6 000 MWh/år. För att uppnå maximal nytta kombineras investeringen i solceller med investering i batterier och styrsystem.

Bakgrund

Södra Sverige har stora utmaningar beträffande elförsörjning, vilka grundar sig i en otillräcklig elproduktion i förhållande till behovet. Detta är en bidragande faktor till södra Sveriges höga elpriser och förestående effekt- och kapacitetsbrist, med risk för fränkoppling eller överbelastning av elnätet.

Miljöprogrammet för Malmö stad 2021–2030 anger att Malmö ska försörjas av 100 procent förnybar och återvunnen energi och har även ambitioner avseende utsläppsminskning av växthusgaser, med en målsättning om netto-noll-utsläpp år 2030. För många sektorer kräver omställningen en omfattande elektrifiering, vilket innebär att måluppfyllelsen i sig kommer att leda till ett ökat elbehov. Energistrategi för Malmö 2022-2023 understryker därför vikten av att uppnå ett hållbart och leveranssäkert elsystem. Energistrategin anger att Malmö stads verksamheter ska bidra för att uppnå målen.

Kommunfullmäktige godkände 2022 rapporteringen av ett budgetuppdrag avseende finansiering av solceller. I ärendet framgick att solceller ska vara standard i samband med om- eller nybyggnation av kommunala tak.

Laddning av elbilar ökar elbehov och bidrar till en högre belastning på elnätet. Med smarta elbilsaddare går det dock att automatiskt anpassa laddningen utifrån behov och minska belastningen, exempelvis genom att prioritera att ladda fordonen på natten, när efterfrågan är liten och elen därmed billig. För att bidra till elsystemets stabilitet är det dessutom positivt att kombinera solceller, fastighetsbatterier och laddinfrastruktur, vilket möjliggör lagring av energi för att minimera belastningen på elsystemet. Utöver den system- och klimatnytta som kombinationen av dessa energilösningar leder till, så är det lönsamma investeringar, eftersom solceller minskar behovet av inköpt el, elbilsaddning minskar bränslekostnader för transporter, och batterier gör det möjligt att undvika de allra högsta elpriserna.

Malmö leasing har fått ta del av information om servicenämndens prioriterade fastigheter för solceller och batterier och har behov av laddplatser på 24 av 25 fastigheter. En nära dialog med Parkering Malmö och Malmö leasing kommer att behövas för att vara förbereda på genomförande när staden väl beslutat om finansiellt upplägg för laddinfrastrukturen.

Malmö stads elanvändning uppgår totalt till cirka 140 000 MWh/år i kommunens olika verksamheter, vilket ger staden möjligheten att vara en föregångare i omställningen genom att själv producera el och använda den på smartare sätt. Servicenämnden är i dag egenproducent av el och säljer årligen i snitt 15 000 MWh el producerad från vindkraftverk som Malmö stad äger. Taken på kommunens byggnader är en resurs med stor potential för produktion av förnybar energi från solceller. Stadsfastigheter har en miljon kvadratmeter takyta, men hittills har det endast installerats 8 000 kvm solceller på dessa tak.

Befintliga solcellsanläggningar har i regel dimensionerats för att möta byggnadens elbehov en sommardag. Anledningen till detta har varit att skapa bästa ekonomiska förutsättningar för anläggningarna under dåvarande skatteregler (vilka medförde att anläggningsstorleken behövde begränsas), och inte minst de historiska marknadspriserna på el.

I servicenämndens nya angreppssätt anpassas den installerade effekten solet mot vad byggnadens elanslutning förmår hantera. Målet är nu att använda så mycket av den tillgängliga takytan som möjligt, i syfte att öka den lokala elproduktionen och på så sätt bidra till ett levnadsäkert elsystem och minskade elpriser. Genom detta arbetssätt bidrar servicenämndens till stadens målsättningar enligt Energistrategi för Malmö 2022-2023.

Målsättningen är att kunna installera batterianläggningar i alla fastigheter där solceller installeras. Batterianläggningar bidrar på flera sätt:

1. Stödtjänster för elnätet som bidrar till ett leveranssäkert elnät och är en intäktskälla för innehavare av ansluten lagringskapacitet.
2. Minska effektuttaget under perioder med hög belastning av elnätet och öka effekttaget under perioder med mindre belastning vilket ger en besparing samt en möjlighet att nyttjande av skillnad mellan inköps- och försäljningspris
3. Maximering av lokalt nyttjande av solet eftersom ett tillfälligt överskott kan lagras till en period under dygnet när det kan komma till användning inom fastigheten eller för laddning av elfordon.

Ekonomi

Totalt investeringsbelopp är 232 mnkr. Det inkluderar 109 mnkr för solceller och 120 mnkr för batterier, men också 3 mnkr för smart styrning i syfte att nyttja batterierna bärkraftigt ur ekonomiskt-, system- och klimatperspektiv.

Möjlighet till bidrag för delar av investeringen kan bli aktuellt. Stadsfastigheter utreder detta tillsammans med miljöförvaltningen.

Vid kalkylering har antaganden gjorts gällande solceller och styrsystem med en avskrivningstid på 15 år och batterier på 10 år. Detta ger en driftskonsekvens (avskrivning, ränta, driftkostnad) på 24 mnkr, med en internränta på 2,5 procent år 1 för att sedan succesivt minska.

Besparingar och intäkter för dessa satsningar är konservativt beräknade till cirka 26 mnkr/år utifrån följande parametrar:

- Besparing i inköpet av el, inklusive energiskatt och elöverföringskostnader, genom ökad egenanvändning av solet

- Försäljning av solelöverskott
- Svenska Kraftnäts marknad för stödtjänster (även kallad balansmarknaden).
- Minskade nätkostnader via effektoppskapning
- Nyttjande av skillnad mellan inköps- och försäljningspris, via batteriladdning vid låga elpriser och urladdning vid höga elpriser (även kallat arbitrage).

Laddning av elbilar är ytterligare en potentiell intäktskälla för staden, vilken dock inte har inkluderats i lönsamhetsberäkningen.

Osäkerheter och risker

Omvärldsfaktorer gör elmarknaden och marknaden för anskaffning av solceller och batterier osäker och därför kommer det krävas kontinuerliga analyser.

Faktorer som påverkar projektets lönsamhet:

- Utvecklingen hos den europeiska energi- och elmarknaden under geopolitiskt och finansiellt turbulenta tider. Kalkylen bygger på elpriser från futurehandeln på Nasdaq OMX, vilken indikerar ett genomsnittligt värde under 30 år för egenanvänd el om 1,24 kr/kWh och för såld el om 0,65 kr/kWh.
- Ovisst marknad för stödtjänster - risk för mättnad på grund av många och stora batteriprojekt ute i nätet.
- Möjlig prisökning för solceller och batterier på grund av ökad efterfrågan och minskad materialtillgång. Kalkylen bygger på installationskostnader om 14 700 – 17 700 kr/kWp¹, inklusive 30 procent kostnader för projektering, projektledning, bygglov m.m.

Om elpriserna faller i framtiden kommer projektet vara mindre lönsamt. Projektekonomi kan också lida skada om Svenska Kraftnäts stödtjänstmarknad faller, vilket den kan göra om totalt uppkopplad batterikapacitet närmar sig marknadsmättnad.

Effekt på lokalnyttjande nämnder

Den internhyresmodell som införs 2024 bygger på självkostnad per objekt, både när det gäller kapitalkostnad och driftkostnader. En satsning på stora solcellsanläggningar med batterier på ett fåtal fastigheter kan leda till en snedfördelning i självkostnad mellan lokalnyttjare. Förslaget från servicenämnden är därför att satsningarna genomförs som fristående ekonomiska objekt, för vilka kostnader och intäkter följs upp inom ett eget kostnadsställe, en form av elportfölj.

Kostnadsställets resultat baseras på;

- inköpt el från Vattenfall
- stadsfastigheters försäljning av överskottsel från sol och vindel
- intäkter från stödtjänstmarknaden från installerade batterier
- driftskonsekvens för utförda installationer (ränta, avskrivningar, driftskostnad)

Dessa intäkter och kostnader utmynnar i ett sammanvägt elpris, vilket interndeberas per objekt

¹ Kilowatt är enheten för effekt, och för solceller innebär det den el som produceras per sekund. I praktiken varierar produktionen från en solcellsanläggning beroende på väder och solens position på himlen. Därför pratar man även om märkeffekt. För att förtydliga att det är just märkeffekten som åsyftas lägger man ibland till ett p eller peak till kW — dvs kWp.

och via hyreskostnaden belastar alla lokalnyttjare lika per kWh använd el. Kostnaden för energianvändningen ingår i hyran. En av målsättningen med satsningarna är ett lägre elpris och därmed lägre hyreskostnad för de lokalnyttjande nämnderna.

I perioder med höga marknadspriser på el bringar elproduktionen intäkter som i viss mån kompenserar för kostnadsökningen på inköpssidan och i perioder med låga elpriser sjunker både intäkter och kostnader inom kostnadsstället. På så vis skulle modellen ha en utjämnande effekt på det interndeberade elpriset, liksom på hyreskostnaden.

Stadskontorets bedömning

Detta är en omfattande satsning vars lönsamhet är beroende av utvecklingen på elmarknaden samt prisutvecklingen på solceller och batterier. Eftersom projektet kommer pågå en längre tid där parametrarna för lönsamhet är rörliga, krävs att servicenämnden gör en uppdaterad kalkyl inför varje nytt delprojekt så att inte förutsättningen för lönsamhet förändrats.

Projektets ekonomiska utfall kommer följas i den ordinarie ekonomiska rapporteringen. Driftkonsekvensen bedöms i detta ärende vara positiv. Eftersom detta är ett objektsgodkännande som avser många olika objekt i flera etapper, bör servicenämnden bedöma lönsamheten i varje enskilt objekt och avvikelserapportera om den beräknade driftkonsekvensen är negativ. Vidare föreslår stadskontoret att utvecklingen av denna satsning beskrivs av servicenämnden i den årliga lokalförsörjarplanen ur klimatperspektiv samt avseende effekter på energisystemet.

Stadskontoret föreslår att investeringen i solceller och batterier beviljas enligt vad som beskrivits i ärendet.

Ansvariga

Anna Westerling Ekonomidirektör
Magdalena Bondeson Sektionschef
Andreas Norbrant Stadsdirektör