

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2018-06-07

Ärende
SL 2018-0241

Jens Plambeck
08-686 1651
Jens.plambeck@sll.se

Trafiknämnden
2018-06-19, punkt 12

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Utredning av prioriterade solcellsanläggningar

Ärendebeskrivning

Ärendet omfattar förslag till beslut för att utreda förutsättningar för solceller på SL:s fastigheter med förslag på anläggningar som lämpar sig för installation av solceller samt när i tid installation bör ske.

Beslutsunderlag

- SL 2018-0241 Utredning av prioriterade solcellsanläggningar
- SL 2018-0241 Bilaga 1. Beslutspresentation TFLG 170612
- SL 2018-0241 Bilaga 2. Regelverk kring skatt och rapportering
- SL 2018-0241 Bilaga 3. Investeringskalkyl

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2018-06-07

Ärende
SL 2018-0241

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås besluta

- att* inom ramen för 2018 års investeringsbudget fatta utredningsbeslut avseende solceller på SL:s fastigheter om högst 1 000 000 kronor inkl. index
- att* uppdra åt förvaltningschefen att efter genomförd utredning återkomma till trafiknämnden med redovisning och beslutsunderlag för genomförandebeslut.

Förslag och motivering

Sammanfattning

Behovet av att under 2018 precisera vilka solcellsinstallationer som bör prioriteras och när utgår främst ifrån SLLs beslutade budget, ambitionerna i partiernas mål och budgetförslag samt från Sveriges övergripande mål om mer förnybar el beslutade av Sveriges riksdag. Tidigare behovsanalys för solceller påvisar stor potentiell takyta med bra solinstrålning att förlägga solceller på även efter att hänsyn tagits till dagens begränsande regler för elskatt och investeringsstöd. Efter solcellsförstudien har framkommit behov av flertalet nya depåer, ombyggnationer där solceller bör utgöra naturlig del, men även stora markytor inom främst pendeltägsdepåområden där förutsättningarna för solceller är goda.

Den nu föreslagna planerings studien (utredningen) omfattar analys och förslag till genomförande av ett flertal solcellsinstallationer i första hand som del av ny- och ombyggnationer. Förutsättningar preciseras även för befintliga anläggningar med bäst ekonomi och genomförbarhet baserat på bla planerat underhåll och reinvesteringar. Erfarenheter hämtas från Locums motsvarande solcellsbyggnationer som visat bra ekonomi och framdrift. Förutsättningarna för SL:s bestånd indikerar än bättre potential och ekonomiska utfall. De administrativa pålagor angående elskatt som under en tid stoppat Locums fortsatta utbyggnation är inte kännbara för TF, som redan hanterar detta.

Den föreslagna utredningen beräknas vara klar första kvartalet 2019.

Bakgrund

Trafikförvaltningen behöver utifrån nedan ta ett samlat grepp för att utreda vilka solcellsanläggningar som kan implementeras och med vilken planering.

- Sverige i samarbete med Norge har mycket ambitiösa mål att öka mängden förnybar el - totalt 28,4 TWh/år till 2020 och Sverige ytterligare 18 TWh/år till 2030¹. Det är viktigt att SLL bidrar.
- I det slutgiltiga budgetbeslutet såväl som i alla partier utom Sverigedemokraternas landstingsmål och budgetförslag² för 2018 poängteras vikten av att fortsätta utbyggnation av solceller. Beslutet såväl som flera partier pekar också på bredare lösningar för fastighetsnära energiproduktion.
- Inom Inköp och Upphandling drivs arbetssättet kategoristyrtd inköp, och initiativet kring solceller är en aktivitet inom kategorin energi.

Solcellsutredningen har fokus på SLL:s mål för styr- och stödprocesserna avseende *hållbar verksamhet* och *långsiktigt hållbar ekonomi*. Utredningen syftar också till att bidra positivt till Trafikförsörjningsprogrammets (TFP) fokusområden *resurseffektivt* och *miljöanpassat*. Även SLL:s miljöprogram 2017-2021 avseende förnybar energi och effektivisering av energianvändningen i byggnader gynnas vid eventuellt genomförande utefter utredningens prioriterade solcellsprojekt. Detta görs genom att elanvändningen beräknas reduceras med 4%, att ca 2000 ton CO₂/år avlastar totala eluttaget i Sverige och att solcellsproduktionen bedöms ge positiv ekonomisk avkastning flera år.

Inom trafikförvaltningen genomfördes under våren 2017 en behovsanalys i form av ett examensarbete med syfte att utreda potentialen med att installera solceller på AB SL:s befintliga taktytor.

Under de närmaste tio åren planeras ett flertal depåer att tillkomma, flera kommer också att genomgå större upprustningar. Potential att anlägga stora solcellsinstallationer på mark har också nyligen påvisats på främst vissa

¹ Näringsutskottets betänkande [2016/17:NU20](#), som bifölls och började gälla 1a Januari 2018.

² I slutgiltiga [budgetbeslutet](#) sidan 95 pekas på att potentialen inom SLs bestånd ska ses över. Ambitioner om solceller och annan fastighetsnära förnybar energiproduktion framgår också i [alliansens budgetförslag](#) sidan 96, [miljöpartiets](#) budgetförslag sidan 10, [Socialdemokraternas](#) budgetförslag sidan 55 och [Vänsterpartiets](#) bl.a. på sidan 84.

pendeltägsdepåer. Solcellsinstallationer bör i första hand ses som ett naturligt komplement i dessa projekt. I planeringen för dagen (Maj 2018) är det aktuellt med omfattande projekt vid drygt tio depåer där solceller har goda förutsättningar att ge bra ekonomi och bidrag till SLL:s och Sveriges mål avseende förnybar energi.

Ett antal kriterier som optimerar lönsamheten vid kommande solcellsbyggnationer pekade i behovsanalysen på att lämpligt fokus bör inriktas i ett första skede på ett drygt 20 tal projekt. Dessa får vardera maximal installerad solcellsarea av 2500 m² eller 255 kW_e. Detta ger att total installerad effekt bör uppgå till ca 5700 kW vilken beräknas ge totalt 4,5 Mkr (5000 MWh) i årlig besparing motsvarande 4% av elanvändningen inom SL:s fastighetsbestånd.

De påverkande förutsättningarna som vägs in i ovanstående avgränsning är främst befintliga takytors solläge, skatteförutsättningar, uttagsmönster för el samt investeringsstöd.

Överväganden och motivering

Projektet i korthet

- I den förordade planeringsstudien (nedan utredningen) rekommenderas att en precisering görs av vilka objekt som har bäst ekonomi (CO₂ besparing per investerad krona) och genomförbarhet samt när det är lämpligt att installera solcellerna - se nedan.
- Listan används därefter i nästa skede för att bevaka att solcellerna verkligen implementeras efter satt planering, följa upp utfall och återföra erfarenheter/optimera lönsamheten för de olika delprojekten. Inom projektet tas också underlag fram som grund för att i nästkommande skede effektivt och preciserat upprätta underlag för ramavtal av solcellsentreprenörer.
- Till utredningen inhämtas erfarenheter från Locums motsvarande byggnationer. Då delar av SL:s verksamhet är skattebefriad hanterar redan trafikförvaltningen elskattefrågan varför den administrativa belastningen inte bedöms öka i motsvarande utsträckning som för Locum AB.
- Solcellssakkunnig upphandlas.

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2018-06-07

Ärende
SL 2018-0241

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

För att kunna upprätta listan med prioriterade projekt och tidplaner krävs utredning av:

- Takytor som ska byggas nya och som ska byggas om/upprustas inom de närmsta fem åren.
- Marktytor som kan exploateras under minst 30 år av solceller – Främst pendeltågens depåer vid de stora provspårsvängarna.
- Takytor som nyligen upprustats.
- Bärighet och kompletterande insatser, budget och tidplan.
- Att huvudparten av elproduktionen kan nyttjas inom respektive förvaltningsobjekt av fullt elskattepliktig verksamhet (viktigt för hantering av elskatten)

- Kostnadseffektiviteten och CO₂ reduktion för de prioriterade projekten värderas i relation till andra klimatinvesteringar inom SL:s bestånd.
 - Eventuella kostnadseffektiva alternativ adderas till listan.
 - Andra investeringsförslag med fastighetsnära energiproduktion kan komma från energikartläggningar såsom EKL (Lagen om energikartläggning för stora företag) etc.

Prioriteras enligt:

Prioritering för var och en av delprojekten görs med avseende på

- Bäst ekonomi
(mest produktion (kWh) per investerad krona)
- Genomförbarhet
(hänsyn taget till hur underhållsplaner, projekt mm är planerade)
- Förankras med organisationen (främst TA) i varje enskilt fall

Tidplan:

Utredning utförs under sex till nio månader.

Förslaget är i linje med:

- SLL Miljöprogram och TF:s miljömål
- Miljöprofil för SL
- SLL:s budgetbeslut³

³ I slutgiltiga [budgetbeslutet](#) sidan 95 pekas på att solcellspotentialen inom SLs bestånd ska ses över.

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2018-06-07

Ärende
SL 2018-0241

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Ekonomiska konsekvenser

Detta beslut omfattar utredningsbeslut om 1 mkr. Objektet finansieras inom ramen för av Landstingsfullmäktige beslutad budget för 2018 med planår 2019-2027 (LS 2017-0452).

Med erfarenhet från solcellsprojekt med motsvarande omfattning uppskattas totalutgiften för genomförande, i det här tidiga skedet, till 65 mkr. Motsvarande besparing består i minskat behov av elinköp och uppskattas till 4,5 mkr per år. Trafikförvaltningen avser återkomma med underlag för genomförandebeslut, kalkylerad totalutgift, och erforderliga medel för projekt prioriterade solcellsanläggningar när utredningsfasen är genomförd.

En rad ekonomiska styrmedel finns som respektive projekt behöver säkra inför byggnation. Dessa tydliggörs i den kommande utredningen. De viktigaste är, investeringsbidrag⁴, reducerad elskatt⁵ och i viss mån elcertifikat⁶. Förutsättningar för ytterligare medfinansieringar till projektet såsom gröna obligationer etc utreds också.

Riskbedömning

Eventuella framtida förändringar av skatteregler kan påverka investeringskalkylen.

- Periodisk bevakning görs av regelverk och planerade förändringar.

Flytt eller underhåll av depåer kan påverka genomförande av delprojekt.

- Projektet tar hänsyn till fastighets- och investeringsplaner av depåer när planering av installation görs.

Alternativa klimatinvesteringar inom SL beståndet kan ge större reduktion av CO₂ per satsad krona.

- Revision görs för att säkerställa god effekt (CO₂ besparing/kr) i faktiska mått och i relation till andra åtgärder.

⁴ Energimyndigheten ansvarar för [investeringsstödet](#) och länsstyrelserna handlägger ansökningarna.

⁵ Förutsättningarna för elskatt beskrivs i bilaga "TN 2018-06-19 Bilaga Regelverk kring skatt och rapportering"

⁶ [Elcertifikat](#) ansöks hos Energimyndigheten.

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2018-06-07

Ärende
SL 2018-0241

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Konsekvenser för miljön

Inga negativa konsekvenser för miljön har identifierats. Förslaget innebär en tillförsel av ny miljövänlig elproduktion till marknaden

(Motsvarar ca 2000 ton CO₂/år, baserat på Nordpool CO₂ Residualmix 2015).

- Viktiga delar i de efterföljande investeringsprojekten är att i möjligaste mån minska koldioxidbelastningen över investeringens livslängd.

Sociala konsekvenser

Fokus på sociala konsekvenser vid tillverkningen av solceller och moduler görs inför upphandling.

Caroline Ottosson
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Regelverk kring skatt och rapportering

Solcellsprojekt

Summering av regelverk kring skatt och rapportering

- Ett företag klassas som energiproducent om man har en anläggning med större effekt än 255 kW eller om man är ett företag och säljer energi.

- Skattedeklaration ska göras på den el man egenanvänder, och skattenivån är 0,5 öre/kWh.

- Skattedeklarationen ska redovisas på en blankett till Skatteverket enligt följande:

'Anmälningsblankett SKV 5342 skickas in en gång och Skatteverket registrerar då företaget som skattskyldigt för energiskatt på el. Företaget ska sedan lämna en punktskattedeklaration en gång per månad eller en gång per år, beroende på hur mycket energiskatt de har att betala in. Uppgård beräknad energiskatt till högst 50 000 kr per år så lämnar de deklaration årsvis annars månadsvis.'

- Trafikförvaltningen kommer ansöka om att vara 'Frivilligt skattskyldig' från årsskiftet. Detta kommer innebära att man gör en deklaration till Skatteverket. Deklarationen relaterad till solcellsproducerad el kommer bli ett tillägg till den deklarationen.

- Den solel som ska deklarerar är den där Trafikförvaltningen står som ägare till abonnemangen.

- Om man har en blandning av låg- och högbeskattad el så kan solelen hänföras till den högbeskattade delen.

Trafikförvaltningen har tre nivåer:

0 öre/kWh	drift av tåg
0,5 öre/kWh	tyngre underhåll
32,5 öre/kWh	annat, t.ex. belysning, tvätthallar, depåer, osv.

Därmed är det depåer där Trafikförvaltningen står för elabonnemanget som är första prio för solcellsinstallation.

- Det finns möjlighet att söka investeringsstöd för upp till 30% av investeringskostnaden, se <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solenergi/solceller/stod-till-solceller/>

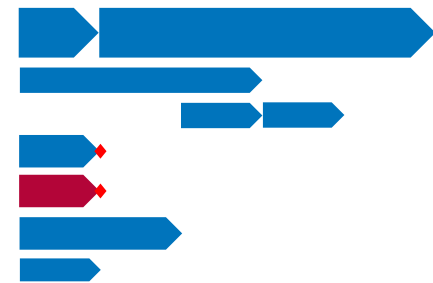
(Kategoristyrkt inköp och Examensarbete på SU/HU)

INSTALLATION AV SOLCELLER I SL:S ANLÄGGNING

Sammanfattning

Samarbete mellan Kategoristyrtd inköp och Exjobb inom SU/HU

- Aktivitet inom kategoristyrtd inköp att installera solceller på tak inom SL.
- Exjobb inom SU/HU att utreda potential att installera solceller på tillämpliga tak inom SL



Förslaget sammanfattat

- Projektet i korthet
 - Installera solceller på tillämpliga tak inom SL, med total installerad effekt 5,7 MW (ger ca 5 GWh per år)
 - Investeringsbehov 60 Mkr (fördelat på 5 år)
 - Besparing varje år 4,5 Mkr
 - Motsvarar i dagsläget ca 3-4% av Sveriges totala produktion av solenergi
 - Finansiering via SLL (kopplat till miljöprogram)
- Genomförs i 2 steg:
 - Pilotinstallation (2st) som påbörjas omgående (2017)
 - Stora utrullningsprojektet (sammanfattningen ovan) på 5 år, påbörjas 2018
- Fördelas över 5 år med installationer för 12 Mkr/år. Prioriteras enligt:
 - Bäst ekonomi (mest produktion (kWh) per investerad krona)
 - Genomförbarhet (hänsyn taget till hur underhållsplaner, projekt mm är planerade)
 - Förankras med organisationen (främst TA) i varje enskilt fall

Det är nu tid för beslut enligt aktivitetsplan i strategin

Från kategoristrategi Energi:

Studie installera solceller på samtliga stora tak



Pilotinstallation Solceller

Installation solceller på SL's tak (5 år)

Motivering

- Kostnadsbesparing ca **4,5 Mkr**
(Effektivisering av verksamheten)
- Miljöaspekt
 - Tillför ny miljövänlig elproduktion till marknaden
(Motsvarar ca **2000 ton CO₂/år***)
 - I linje med SLL Miljöprogram och TF:s miljömål
 - I linje med miljöprofil för SL
 - I linje med landstingets budgetförslag 2018
- Solceller är numera högaktuellt
 - Locum bedriver liknande, men något mindre projekt
 - IKEA har installerat globalt under flera år
 - Privatpersoner, nätbolag mfl

Utdrag ur landstingets budgetförslag

Under 2016 och 2017 har det installerats solceller på landstingets fastigheter, särskilt på sjukhusens tak. Arbetet med det fortsätter under 2018 med hänsyn taget till administrativ och skattemässig börda för landstingets verksamheter. Det finns en stor potential i att även använda taken på SL:s fastigheter för att installera solceller. Möjligheten att installera solceller ska ses över där det är kostnadseffektivt och inte tränger undan eller försvårar befintlig eller framtida planerad verksamhet. (s. 96)

Stockholms läns landsting ska bygga smarta verksamheter som håller länge och som ger liten miljöpåverkan. Det kan handla om att planera för att bygga för smart mobilitet, klimatvänlig egen energiproduktion, så som solpaneler och ekosystemtjänster med gröna tak, mer gröna ytor och fler träd. (s. 99)

Potentialsiffror från exjobbssrapport

Total potential

Takyta

- Depåer: 124 585 m²
- Övriga: 34 900 m²

Produktionskapacitet

- Depåer: 15,7 GWh
- Övriga: 4,4 GWh

Ekonomi

- Installation: 260 Mkr***
- Besparing/år: 14 Mkr*

Lämplig total potential (i om skatteregler)

Takyta

- Depåer: 36 585 m²
- Övriga: 34 900 m²

Produktionskapacitet

- Depåer: 4,6 GWh
- Övriga: 4,4 GWh

Ekonomi

- Installation: 125 Mkr**
- Besparing/år: 8 Mkr

Vårt förslag

Takyta

- Sammanlagt: 40 000 m²

Produktionskapacitet

- Sammanlagt: 5 GWh
(motsvarar ca 2% av vår konsumtion eller 250 villor)

Ekonomi

- Installation: 60 Mkr***
- Besparing/år: 4,5 Mkr

* Uppskattat utifrån stor negativ ekonomisk konsekvens i om skatteregler

** Räknat med 20% dyrare installation, investeringsstöd inkluderat i beräkningen

***Investeringsstöd inkluderat i beräkningen

Beslutspunkter

- Godkänna att pilotinstallation kan påbörjas omgående.
(syfte att validera kalkyler och få praktisk kunskap)
- Äska 60 Mkr (fördelat på 5 år) från SLL (kopplat till miljöprogram) för att genomföra projektet med start i 2018 års budget
(Är det för tidigt för beslut, eller bra tid mht budgetarbete mm?)

Detaljer beslut pilotinstallation

Pilotinstallation (påbörjas "nu"):

- Godkänna pilotprojektet att installera på ett teknikhus inom RBU och depåtak på Bro pendeltågsdepå
- Godkänna att kostnaden (ca 150 Tkr) för installation inom RBU kan tas av befintlig projektbudget (ok med Programdirektör och projektledare)
- ~~Finansiering av Bro pilotinstallation (ca 3 Mkr). Förslag?~~

Kalkyl inför investeringsbeslut

Syftet med detta dokument är att fungera som kalkylunderlag inför beslut om finansiering av projekt. Dokumentet ingår som en del av Ekonomihandboken under avsnitt "Investeringar".

För instruktioner kring användandet av kalkylmallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för kalkyl inför investeringsbeslut", Ekonomihandboken alternativt kontakta handläggaren enligt kontaktuppgifter ovan.

Länk till instruktion: [Ekonomihandboken](#)

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda **projektregistreringsblanketten** användas. Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningens Excel-mallar i menyn ovan.

2. Information

Program (namn)	Ospecificerade investeringar	
Program (nummer)	8000	
Huvudprojekt (namn)	Prioriterade solcellsanläggningar	
Huvudprojekt (nummer)		
Projekt (namn)	970874	
Projekt (nummer)		
Ärendenummer för beslut - Utredning	TN2018-0241	
Ärendenummer för beslut - Planering		
Ärendenummer för beslut - Genomförande		

Observera att vid initiering av ett beslutat projekt så ska den för detta avsedda projektregistreringsblanketten användas. Denna blankett hittas som mall bland trafikförvaltningens Excelmallar i menyn ovan.

För instruktioner kring användandet av kalkylmallen hänvisas till dokumentet "Instruktion för kalkyl inför investeringsbeslut", Ekonomihandboken alternativt kontakta handläggaren enligt kontaktuppgifter ovan.

Länk till instruktion: [Ekonomihandboken](#)

3. Utredning (Fas 10)

Program: Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt: Prioriterade solcellsanläggningar

Ospecificerade i **Projekt:** 970874
 8000 **Ärendenr:** TN2018-0241

Kalkylår **2018**

Prioriterade solcellsanläggningar

Investeringar exkl. index (tkr)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Totalt
Konsult	700 000	194 175									894 175
Interntid	100 000										100 000
											0
											0
											0
Total exkl. index	800 000	194 175	0	0	0	0	0	0	0	0	994 175
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total investeringar inkl. index	800 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1 000 000

Kostnader exkl. index (tkr)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Totalt
[Kostnadspost]											0
											0
											0
											0
											0
Total exkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indexprognos	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Totalt indexpåslag (%)	100%	103%	106%	109%	113%	116%	119%	123%	127%	130%	
Total kostnader inkl. index	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total beslut inkl. index	800 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1 000 000
---------------------------------	----------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------------

Kalkyl utförd av:

Erik Dunkars

Kommentarer

Sammanfattning

Alla belopp i tusen kronor

Program	Ospecificerade investeringar
Huvudprojekt	Prioriterade solcellsanläggningar
Projekt	970874

Fas 10 - Utredning

Beslut

Kalkylår	2018
Investeringar	1 000 000
Kostnader	0
Utredningsbeslut	1 000 000

Nominella värden

Kalkyl utförd av:

Erik Dunkars

Totalt alla faser**Beslut**

Utredning	1 000 000
Planering	0
Genomförande	0
Total utgift	1 000 000

Nominella värden

Tidigare beslut

Utredning	0
Planering	0
Genomförande	0
Total utgift	0

Nominella värden