

Smedby, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige

Gatubelysningsprojekt

Bakgrund och syfte

Smedby är en by i Kalmar kommun, belägen ca 10 km väst om residensstaden Kalmar. Byn har vackra gröna omgivningar och karaktäriseras av jordbruks- och skogslandskap.

Smedby består av radhus, småhus och lägenheter. Många av husen är byggda på 1960-talet och radhusen runt 1980. Vissa av vägarna i området har ett gatubelysningsystem som inte är anpassat till det lokala behovet. Det är ofta överdimensionerat och skapar onödiga ljusföroreningar.

Projektbeskrivning

I Kalmar har serviceförvaltningen ansvar för gator, parker och tillhörande belysning. Tillsammans med landskapsarkitekter bestämmer de hur områden ska belysas, samt tar fram system för renovering. Beslut togs om att granska det allmänna belysningsystemet i Smedby och byta ut lamporna. Syftet var att konvertera gatubelysningsystemet till en modern, energieffektiv anläggning anpassad efter de faktiska behoven.

Arbetet och lamporna avropades via Kalmar kommuns befintliga underhålls- och leveransavtal. Ombyggnationen avropades med garanterade energibesparingar och entreprenörerna begärdes grunda sina beräkningar på LCC. Detta är en ny metod för belysningsrenovering för Kalmar kommun.



Fakta

- **Befolkning:** 3,490 invånare
- **Typ av gator:** bostadsgator
- **Energitjänsteföretag:** ALV-teknik och Rexel
- **Kostnadsbesparingar el:** 22,740 SEK/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 9,475 SEK/år
- **Minskad elförbrukning:**
21,600 kWh/år
- **Minskad utsläpp av CO₂:** 10 ton/år
- **Investeringskostnad:** 17,3393 SEK

Mer information:

Kalmar kommun
S-391 26 Kalmar, Östra Sjögatan 18
Telefon: +46-480-450 000
E-post: kommun@kalmar.se

Energikontor Sydost
Telefon: +46-470-76 55 60
E-post: info@energikontorsydost.se

Smedby, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige

Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	6.4 kW	1.3 kW
Totalt antal lampor	39	39
Antal ljuspunkter (armaturer)	39	39
Huvudsaklig lamptyp	HPS	LED
Årlig elförbrukning	27,000 kWh	5,400 kWh
Årlig elkostnad	28,347 SEK	5,669 SEK

Resultat

Projektet har resulterat i installationen av ett modernt, energieffektivt belysningssystem som motsvarar belysningsbehovet i den här delen av kommunen. Energibesparingarna uppnår 80%. Entreprenörerna har garanterat energibesparingarna. Om de inte uppnås, är de skyldiga att justera eller byta ut utrustningen. Projektet genomfördes i enlighet med en ny strategi för upphandling av gatubelysningsrenovering från ett befintligt underhållsavtal med kommunen. Det har bidragit till leverantörernas och energitjänsteföretagens ökade medvetenhet om att hänsyn till livscykelkostnaden (LCC) är avgörande för att ta bra, långsiktiga beslut. Det har också hjälpt dem att bekanta sig med LCC-verktyg, samt med beräkningar för garanterade besparingar. Detta var det första EPC-projektet för energitjänstföretagen ALV-teknik och Rexel.

Stöd från facilitator – Energikontor Sydost

Kalmar kommun renoverar sitt belysningssystem steg för steg. Energikontor Sydost har stöttat utvecklingen av den nya upphandlingsmetoden och de styrdokument som kommer att användas för framtida renoveringsfaser. Energikontor Sydost hjälpte också kommunen att öka sin förståelse för LCC och EPC-verktyg, LED-teknik och att definiera kriterier för energieffektiv upphandling. Då detta var energitjänsteföretagens första EPC-projekt, behövdes ytterligare stöd från Energikontor Sydost för att guida dem genom processen.



Foton: Håkan Olofsson, Kalmar kommun

Svensknabben, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Bakgrund och syfte

Kalmar, en modern medelstor svensk kommun med gamla historiska rötter, arbetar med en stegvis modernisering av utomhusbelysningen. "Svensknabben", 3 km norr om Kalmar centrum, är ett sekelgammalt kulturområde med vackra byggnader från det tidiga 1900-talet. Det består av en blandning av bostäder, kontorsbyggnader och ett stort ridcenter. På grund av föråldrade kvicksilverlampor i området, beslöt kommunen att renovera gatubelysningen.

Projektbeskrivning

Kommunen använder ett inventeringssystem för offentlig belysning för att identifiera områden som behöver renoveras. Life Cycle Cost Analysis (LCC) används för att identifiera områden med den största potentialen för energibesparing. Områden med kvicksilverlampor, så som Svensknabben, prioriteras för renovationsarbete. Inom kommunen är serviceförvaltningen ansvarig för gator, parker och tillhörande belysning. Det nya belysningssystemet är framtaget tillsammans med kommunens landskapsarkitekt.

Kalmar Energi har ett underhållsavtal med kommunen, varifrån renovering av gatubelysning kan avropas. För detta projekt avropades renoveringen med garanti för energibesparing och Kalmar Energi begärdes grunda sina beräkningar på LCC. Detta är en ny metod för belysningsrenovering för Kalmar kommun.

Kalmar Energi valde tillsammans med landskapsarkitekten en för projektet lämplig armatur. I urvalskriterierna ingick exempelvis energikonsumtion, bländning och design.



Fakta

- **Befolkning:** 64,000 invånare i kommunen och 48,000 invånare i stadens centrum
- **Typ av objekt:** mindre bostadsgator och parkeringsområden
- **Energitjänsteföretag:** Kalmar Energi

- **Kostnadsbesparingar el:** 9,166 SEK/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 4,725 SEK/år
- **Minskad elförbrukning:** 8,800 kWh/år
- **Minskat utsläpp av CO₂:** 4 ton/år

- **Investeringskostnad:** 109,608 SEK

Mer information:

Kalmar kommun
S-391 26 Kalmar, Östra Sjögatan 18
Telefon: +46-480-450 000
E-post: kommun@kalmar.se

Energikontor Sydost
Telefon: +46-470-76 55 60
E-post: info@energikontorsydost.se

Svensknabben, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	2.4 kW	0.3 kW
Totalt antal lampor	20	19
Antal ljuspunkter (armaturer)	20	19
Huvudsaklig lamptyp	Hg	LED
Årlig elförbrukning	10,000 kWh	1,200 kWh
Årlig elkostnad	10,408 SEK	1,230 SEK

Resultat

Projektet har resulterat i ett modernt, energieffektivt gatubelysningsystem designat för att möta behoven i området. Kvicksilverlamporna har avlägsnats för att uppfylla EU-direktiven. Installationen av LED-lampor har lett till betydande energibesparingar. Dessutom är projektet det första i Kalmar att begagna sig av en ny metod för upphandling av gatubelysningsrenovering: LCC används för att identifiera områden med störst potential för energibesparingar och projektet är avropat från en leverantör genom ett befintligt underhållsavtal med kommunen. Energibesparingar är garanterade. Om de inte uppnås är leverantören (entreprenören) skyldig att justera eller byta utrustningen tills det att resultatet är uppnått.

Stöd från facilitatorn – Energikontor Sydost

Energikontor Sydost har bidragit med att öka kunskapen om LCC och EPC inom kommunen. Studiebesök, kurstillfällen och möten har arrangerats för att förklara dessa verktyg, ge information om modern belysningsteknik och stöd i att formulera kravkriterier i en anbudsprocess för att uppnå den bästa lösningen för alla syften. Nyckelaktörer, så som tekniker och landskapsarkitekter, fick stöd med att utveckla metodiken för gatubelysningsrenovering som kommer att användas av kommunen härnäst.



Photos: Håkan Olofsson, Kalmar kommun



Valfisken, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Bakgrund och syfte

Kalmar är en modern medelstor svensk kommun med gamla historiska rötter, omgärdad av vatten.

Hela kommunens offentliga belysningsystem behöver moderniseras. Områden med kvicksilverlampor prioriteras. Ett område som behövde renoveras för att öka säkerheten för invånarna var "Valfisken", en stadsdel strax utanför stadskärnan.

Området, karaktäriserat av stora kontorsbyggnader från 1970-talet, är befolkat främst under dagtid. Vägarna är reserverade för gång- och cykeltrafik.

Projektbeskrivning

I Kalmar har serviceförvaltningen ansvar för gator, parker och tillhörande belysning. Tillsammans med landskapsarkitekter bestämmer de hur områden ska belysas, samt tar fram system för renovering.

Kalmar Energi är en upphandlad underhållsentrepriseur, från vilken kommunen kan avropa renovering av belysningsystemet. Projektet i Valfisken utlöstes av behovet att byta ut kvicksilverlamporna, så väl som viljan att öka energieffektiviteten i systemet, samt att förbättra belysningen och säkerheten i området.

Projektet består av att byta ut lamporna mot LED-lampor. Kommunen avropar detta renoveringsarbete från Kalmar Energi med garantier för energibesparing.



Fakta

- **Befolkning:** 64,000 invånare i kommunen och 48,000 invånare i stadskärnan
- **Typ av gator:** mestadels vägar ämnade för gång- och cykeltrafik
- **Energitjänsteföretag:** Kalmar Energi
- **Kostnadsbesparingar el:** 5583 SEK/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 2,744 SEK/år
- **Minskad elförbrukning:** 5,450 kWh/år
- **Minskad utsläpp av CO₂:** 2.5 ton/år
- **Investeringskostnad:** 77,588 SEK

Mer information:

Kalmar kommun
S-391 26 Kalmar, Östra Sjögatan 18
Telefon: +46-480-450 000
E-post: kommun@kalmar.se

Energikontor Sydost
Telefon: +46-470-76 55 60
E-post: info@energikontorsydost.se

Valfisken, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	1.53 kW	0.23 kW
Totalt antal lampor	11	11
Antal ljuspunkter (armaturer)	11	11
Huvudsaklig lamptyp	Hg	LED
Årlig elförbrukning	6,420 kWh	970 kWh
Årlig elkostnad	6,616 SEK	1,040 SEK

Resultat

Kviksilverlampor fasas ut i enlighet med EU-direktiv. Via det här projektet har kvicksilverlamporna blivit utbytta mot ett modernt, energieffektivt belysningsystem som är väl anpassat efter belysningsbehoven i området. Kalmar kommun använde sig av en ny metod för upphandling av gatubelysningsrenovering. Beräkningarna har baserats på LCC och entreprenören har garanterat energibesparingar. Om detta inte uppnås är entreprenören skyldig att justera eller byta ut utrustningen. Det här projektet har bidragit till att informera lokala leverantörer och energitjänsteföretag om LCC-verktyg.

Stöd från facilitatorn - Energikontor Sydost

Renovering av offentlig belysning är ett fortsatt pågående projekt i kommunen. Det är viktigt att nyckelaktörer, så som tekniker och landskapsarkitekter, är medvetna om vilka möjligheter som finns inom modern teknik, så att gynnsamma metoder kan användas från projektets början. Via aktiviteter så som utbildningar och studiebesök har facilitatorn bidragit till att öka aktörernas kunskap om tekniska aspekter av moderna belysningsystem, så väl som förståelse för LCC och EPC (Energy Performance Contracting).



Foton: Håkan Olofsson, Kalmar kommun



Lindsdal, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Bakgrund och syfte

Lindsdal är en förort i Kalmar kommun, belägen ca 10 km norr om staden Kalmar. Området består nästan uteslutande av småhus. En stor del av förorten med ca 2,400 hus byggdes på 1970-talet.

Under de senaste åren har det pågått omfattande insatser för att inleda en process för utveckling och modernisering av Lindsdal. Kommunen har beslutat att använda upphandlingen av den stora gatubelysningsrenoveringen i Lindsdal som förebild och som ramavtal för all renovering av gatubelysning i Kalmar kommun.

Projektbeskrivning

Det här lilla projektet fungerar som pilotprojekt för kommande större renoveringar av det offentliga gatubelysningssystemet i Lindsdal. På en test-gata byttes belysningen ut mot LED-teknik. Renoveringen genomfördes 2016 av ALV-teknik och Rexel, vilka har underhållsavtal med kommunen. För detta projekt avropades renoveringen via befintliga underhållsavtal med garanterade energibesparingar. Dessutom begärdes entreprenörerna grunda sina beräkningar på LCC. Detta är en ny metod för renovering av gatubelysning i Kalmar kommun.

Syftet var att testa upphandlingen och processen för genomförande som ska användas i det kommande stora EPC-projektet. Dialogen med invånarna kommer att vara en viktig del i det stora renoveringsprojektet. Allmänhetens acceptans är avgörande för projektets framgång.



Fakta

- **Befolkning:** 6,500 invånare
- **Typ av gator:** gångbanor, cykelvägar och bilvägar
- **Energitjänsteföretag:** ALV-teknik och Rexel
- **Kostnadsbesparingar el:** 2,268 SEK/år
- **Kostnadsbesparingar underhåll:** 2,741 SEK/år
- **Minskad elförbrukning:** 2,220 kWh/år
- **Minskad utsläpp av CO₂:** 1 ton/år
- **Investeringskostnad:** 28,353 SEK

Mer information:

Kalmar kommun
S-391 26 Kalmar, Östra Sjöгатan 18
Telefon: +46-480-450 000
E-post: kommun@kalmar.se

Energikontor Sydost
Telefon: +46-470-76 55 60
E-post: info@energikontorsydost.se

Lindsdal, Kalmar kommun, Sydöstra Sverige, Gatubelysningsprojekt

Projektdata	Före renovering	Efter renovering
Totalt installerad effekt	0.66 kW	0.13 kW
Totalt antal lampor	11	11
Antal ljuspunkter (armaturer)	11	11
Huvudsaklig lamptyp	HPS	LED
Årlig elförbrukning	2,770 kWh	550 kWh
Årlig elkostnad	2,835 SEK	567 SEK

Resultat

Pilotprojektet fick testa ett system för att utveckla och genomföra en kvalitativ dialog med invånarna. Den här dialogen kommer att ingå i det omfattande storskaliga projektet för att utveckla de ramavtal som kommer att tas fram. Pilotprojektet erbjuder också en möjlighet att bekanta sig med LED-teknik och för att se hur det kommer fungera i det här specifika området. Kalmar kommun har antagit en ny metod för att renovera gatubelysning. Beräkningarna grundades på LCC och entreprenörerna har garanterat energibesparingar. Om det inte uppnås, är entreprenören skyldig att justera eller byta ut utrustningen.

Stöd från facilitatorn - Energikontor Sydost

Energikontor Sydost har stöttat Kalmar kommun i att öka sin förståelse för EPC och i att integrera kriterier för energieffektivisering i deras upphandlingsprocess för renovering av gatubelysning. Energikontor Sydost kommer också att fortsätta stödja kommunen i processen för medborgardialog.



Foton: Håkan Olofsson, Kalmar kommun