



Ny belysning gav bättre ekonomi och bättre arbetsmiljö

TEXT ANDERS LÖFVENDAHL FOTO ULF CELANDER

BÄTTRE ARBETSMILJÖ.

Den nya belysningen har inte bara medfört bättre ljuskomfort utan en överhuvudtaget bättre arbetsmiljö. Ett ryck i den gröna kulan (se t v) ger 15 minuters extra ljus i den aktuella zonen om så behövs.



Posten i Karlstad investerade häromåret en halv miljon kronor i att byta ut den 13 år gamla belysningsanläggningen i Brevterminalens sorteringshall mot en modern, zonindelad belysningsanläggning med PLC-styrning. Idag har man svart på vitt på att satsningen på en ny belysning inte bara resulterade i en väsentligt bättre ekonomi, utan även i en påtagligt förbättrad arbetsmiljö.

– Våra mätningar visar nu att vi räknar hem investeringen på fyra istället för på de dryga sex år vi först räknade med, konstaterar en mycket nöjd Torsten Johansson, chef för logistik och produktionsteknik vid Karlstad Brevterminal.

Men det positiva utfallet begränsas inte enbart till den väsentliga energibesparing man nu gör i den 2 000 kvadratmeter stora sorteringshallen, där 210 personer jobbar treskift från söndag 17.00 till lördag 07.00 med att sortera brev till ett område som omfattar 190 000 hushåll.

– Utöver en väsentlig energibesparing har vi på köpet fått en bättre arbetsmiljö i form av mer och bättre ljus på rätt ställe samt ett överhuvudtaget bättre klimat säger Torsten Johansson.

HADE ALDRIG TÄNKT TANKEN

Det var i samband med en miljöcertifiering enligt ISO 14001 som energiförbrukningen i Brevterminalen och möjligheten att minska energibehovet kom upp på bordet.

– Vi hade aldrig tänkt den tanken tidigare, säger Torsten Johansson. När jag sen tittade närmare på förutsättningarna för att förbättra



energieffektiviteten och skapa en bättre arbetsmiljö, slog mig tanken att vår typ av verksamhet borde vara lämplig för PLC-styrning (PLC = Programmable Logic Controller). Vi har ju ett inrutat schema med fasta arbetstider och raster vilket ju borde vara perfekt i sammanhanget.

Resultatet av den funderingen blev att Johansson tog kontakt med Björn Jonasson, Elkonsultgruppen, EKG, i Karlstad.

– Vi installerade en mätstation för att få fram statistik på elförbruk-

ningen och tittade sen närmare på olika styrsystem och gjorde lite olika beräkningar och kalkyler. Ganska så snart fastnade vi för Siemens PLC-system LOGO som passade den här strikt strukturerade verksamheten. Tre PLC-enheter med vardera sex tidkanaler hanterar idag belysningen i sorteringshallen.

Steg nummer två var att ta bort den gamla matningen och indela hela sorteringshallen i zoner. Sammantaget blev det efter en del justeringar under resans gång i de

14 zoner där belysningen idag tänds och släcks helt i takt med verksamheten. Tidigare var allt ljus i hela hallen tänd hela tiden.

– Vissa zoner, som tex de med sorteringsfack, har påslagen belysning fram till 15 varje dag medan andra som de över sorteringsmaskinerna endast lyser mellan 06–12. Vissa åter är endast tända fyra timmar om dygnet.

Personalen har också varit mycket engagerad i att trimma in anläggningen, enligt Toresten Johansson:



TILLÄGGSBELYSNING. Sorteringshallens enda tilläggsbelysning är monterad över en anslagstavla.



BELYSNINGSSYSTEMETS HJÄRTA utgörs av ett skåp som rymmer tre PLC-enheter från Siemens med vardera sex tidkanaler.

SORTERINGSMASKINEN.

Ett jämt och bra arbetsljus lyser idag över sorteringsmaskinen som sorterar 30 000 brev i timman till totalt 190 000 hushåll i Karlstad med omnejd.

– Lyser det i en zon efter att arbetspasset slutat, får jag veta det direkt och kan om så behövs justera tidsintervallen vilket är lätt gjort.

LIVSCYKELANALYS

Steg tre var att välja en armatur med elektronisk förkoppling att ersätta de 12–13 år gamla drosslade lysrörslimporna. Återigen gick Björn Jonasson igenom vad som fanns på marknaden. Tillsammans gjorde man också en livscykelanalys på de aktuella armaturerna för att se deras miljökostnadspåverkan.

Valet föll till slut på Thorns industriarmatur Indus Xs med tvärreflektorbländskydd och bestyckad med T5-rör 2 × 49 W.

– Denna armatur ger ett bättre ljusutbyte än den gamla 2 × 58 W-armaturen främst genom att den nya reflektorn i miromaterial har en högre verkningsgrad. På köpet fick man även bättre ljuskomfort i hallen i form av flimmerfritt ljus och lägre bländning, säger Thorns distriktschef i Karlstad, Robert Johnsson.

Under en vecka installerade så Rydahls Elektriska den nya belysningen i sorteringshallen. Varje armatur monterades tre meter över golv och på en skena i betongtaket. Placeringen anpassades noggrant efter arbetsplatserna och ljusbehovet i gångar och över maskiner.

– Vi hade tidigare monterat asymmetriska lysrörsarmaturer i överkant

av en del sorteringsfack för att ge ett behövt tilläggslyset och hade långt komna planer på att göra ytterligare kompletteringar, säger Torsten Johansson. Men med den nya belysningen har vi skrinlagt alla dessa planer. Med det nya ljuset behövs ingen extrabelysning. Till och med det tidigare irriterande blänket i fönsterkuverten är nu helt borta!

TROTS FÄRRE ARMATURER MERA LJUS OCH BÄTTRE ARBETSMILJÖ

Trots att antalet armaturer bantades ner från 240 till endast 200, ökade medelbelysningsstyrkan i den stora sorteringshallen från 700 lux till ca 800 lux.

– Arbetsmiljön har blivit väsentligt bättre, konstaterar Torsten Johansson. Dels har vi idag fått en bättre ljuskomfort genom ett bättre arbetsljus, dels ett ljus där vi vill ha det. Tidigare hade vi också svårt att bli av med överskottsvärmen från maskinerna. Men med den nya belysningen har vi kunnat sänka denna med 2–2,5 grad. Den kylluft vi nu tar in håller därför 17 grader istället för tidigare 14, en inte oväsentlig energibesparing!

De fortlöpande mätningarna av energiförbrukningen talar också sitt tydliga ekonomiska språk. Uttaget av kilowattimmar var tidigare 1 800 kWh/dag. Idag är man nere i 1 500 kWh/dag.

Ser man sen till kronor-och-örensbesparingen över en period om 20 år med en uppskattad energiprisökning om 3 procent/år, ja då kommer Brevterminalen i Karlstad att göra en besparing på 1,3 Mkr!

– Inga småpengar direkt, som EKG:s Björn Jonasson uttrycker det.

MINSKAD MILJÖBELASTNING DEN STORA VINSTEN

Samtidigt vill Torsten Johansson understryka att den verkligt stora vinsten med den nya belysningsanläggningen ligger i anläggningens minskade miljöbelastning.

Så vad blir då nästa miljösteg här i Karlstad? Ja, det kan bli fjärrbilkajen. Där har hittilldags sex armaturer gått sönder och just nu funderar Torsten Johansson på om han skall lägga 15 000 på en reparation eller satsa 40 000 på en ny belysning som samtidigt sparar in 12 lysrörsarmaturer ...

– Inget att snacka om egentligen, tycker Torsten Johansson som förgäves hoppats på att fastighetsägaren skulle visat ett större intresse för energifrågorna i huset.

Behöver vi säga att Brevterminalen i Karlstad tilldelats Postens Miljöpris och att den nya brevterminal som nu byggs i Segelstorp liksom den som planeras i Göteborg kommer att byggas med zonindelning och tidsstyrning för belysningen modell Karlstad? □

FAKTA POSTEN I KARLSTAD

	FÖRE	EFTER
ANTALET ARMATURER	240	200
LUX-VÄRDE	700	800
UTTAGET KWH/DAG	1 800	1 500

Dessutom är det lättare att bli av med överskottsvärmen från maskinerna eftersom kyl luften håller 17 grader C istället för tidigare 14 grader C.

TRE NÖJDA samarbetspartners – fr v Björn Jonasson, EKG, Robert Johnsson, Thorn och Karlstads Brevterminals logistikchef Torsten Johansson.





ANPASSAD BELYSNING.
Den nya belysningen anpassades
placeringsmässigt efter behovet av
ljus i gångar och övriga utrymmen.