

magazine

INFORMATION FRÅN EUROPAS STÖRSTA ELPORTAL

Ledaren

Slutet för glödlampan

Elanläggningsansvaret

**Ett skepp kommer lastat med
elektrisk spagetti**

**Ny belysning kan ge idrotten
62 miljoner**

**Energitänk i kulturhuset ger
stor energibesparing**

Elinstallationsreglerna

SS 436 40 00

ICA laddar med solenergi

**Expansiva skärgårdskommuner
ställer krav**

**EU förbjuder en miljon svenska
gatulampor**

**Halogenfritt och skärmat för
säker röntgen**

OptiLine 100 % nytt

Nu lanserar vi inget mindre än ett systemskifte. Det heter OptiLine och är vårt nya installationssystem, utvecklat utifrån erfarenheterna av de 25 miljoner kanalmeter som hittills installerats av Thorsman installationssystem. Med en fjärdedel av komponenterna, förinstallerade enheter, marknadens smidigaste snabb-kopplingar och många andra smarta funktioner, kommer OptiLine att halvera din installationstid.

0%
krångel

25%
mer för
pengarna

50%
snabbare

75%
färre delar

100%
nytt

OptiLine Installationssystem

– det stora systemskiftet!

Slutet för glödlampan

1 september 2009

Sid 5



voltimum

Webbplats

www.voltimum.se

Ansvarig utgivare

Lars Sandén

Grafisk produktion

Bri reklam, Upplands Väsby

Upplaga

10 000 ex

Registrera dig

för gratis nyhetsbrev på

www.voltinews.se

Voltimum grundades år 2000.

Ägare: ABB, Schneider Electric, Osram, Philips, Legrand, Hager, Nexans och Prysmian.

I juni 2009 har portalerna fler än

- 540 000 produkter online
- 164 kataloger
- 585 000 bifogade dokument
- 45 tillverkarparters
- 104 varumärken
- 260 000 användare

Portaler finns i Frankrike, Tyskland, Italien, Spanien, Portugal, Österrike, England, Irland, Sverige, Schweiz och Marocko. Fler länder står på tur.

Denna tidning är producerad på miljömärkt papper och tryckt av Tryckeri AB Knappen/Sollentuna Grafiska som är miljöcertifierade enligt ISO 14001.

Att glödlampan fasas ut är ingen nyhet för någon som jobbar med el eller belysning i Sverige. Vi reder ut begreppen och tar död på några myter om lågenergilamporna. Visste du t.ex. att om vi i Europa byter ut hälften av våra glödlampor mot lågenergilampor skulle vi minska utsläppen motsvarande 27 kolkraftverk!

Vi gör också ett besök på Landskronavarvet där Johan Holgersson träffande säger "Varde ljus" varje gång han kopplar in strömmen på en ny sektion på ett fartyg. Ett fartygsvarv är en intressant arbetsplats där endast det bästa elmaterielet överlever på grund av tuffast möjliga miljö

Nya elinstallationsregler är här. Vi har fått mail, samtal och besökt seminarier den senaste tiden. Vissa regler för skydd och elchock förenklas medan andra kan upplevas som mer komplicerade och kräver kunskap. Vet du vad som gäller?

Solceller som ger en ICA-butik 28–30 megawatttimmar per år låter intressant. Lokalt producerad el och låga driftskostnader låter också intressant för framtiden. ICA har byggt en pilotanläggning i Västerås som vi besöker längre fram i tidningen.

Det som binder ihop allt det elektriska är kablar. Läs vilka krav som ställs på kablar på havsbotten i känslig miljö och hur man på ett sjukhus vid kabelvalet måste ta hänsyn till känslig röntgenutrustning och att man installerar på ett sjukhus med full verksamhet.

Trevlig läsning

Lars Sandén

VD Voltimum



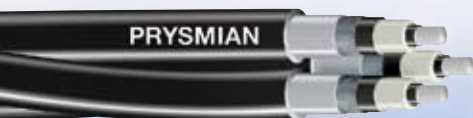
Stark multifunktionell TT kabel för olika applikationer



AHXAMK-W
(Wiski™ TT)



AHXAMK-WM
(Multi-Wiski™ TT)



AHXAMK-WP
(Wiski™ Plain TT)



PRYSMIAN KABLAR OCH SYSTEM AB

Turebergs Allé 2, 19162 Sollentuna

Tel: (08)-260 416

fornamn.efternamn@prysmian.com

www.prysmian.fi

Slutet för glödlampan

1 september 2009!

I slutet av förra året tog EU:s expertkommitté för ekodesign fram ett förslag om att fasa ut den traditionella glödlampan. Nu har EU antagit beslutet som innebär att utfasningen av glödlampan är ett faktum. Från den 1 september kommer alla matta glödlampor samt klara glödlampor över 100W att förbjudas.



Varför införs förbudet?

Att förbjuda energislukande glödlampor är en del av ett större paket från EU som har till uppgift att reducera energimängden i stort. Det främsta målet är att sänka koldioxidutsläppen (växthusgas). Glödlampor är stora energislukare. Endast fem procent av energin de använder går åt till att producera ljus, medan 95 procent av energin blir värme. Energieffektiv belysning kommer att ge dig mer pengar på fickan tack vare att den sänkta energiförbrukningen kommer visa sig i din elräkning. Detta trots att energieffektiva lampor ofta kostar lite mer än vanliga glödlampor. Inköpspriset betalar alltid av sig på sikt men oftast redan under det första året.

Naturligtvis behöver man inte kasta alla glödlampor man har hemma den 1 september 2009. EU-direktivet innebär endast ett förbud mot tillverkning och import av glödlampor enligt den givna tidsplanen.

Lågenergilampor innehåller en liten mängd kvicksilver

Kvicksilvret är en förutsättning för att kunna göra dem så energieffektiva som de är. Även om kvicksilver är mycket farligt i sig är lågenergilampor bra för miljön då lågenergilampors miljöbelastning till 90–95 procent sker via den energi som förbrukas under lampornas livstid.

Alla ljuskällor – även glödlampor – skall lämnas till återvinning

I Sverige är vi väldigt bra på att återvinna lågenergilampor men desto sämre på att lämna glödlampor på rätt ställe. Avfall Sverige har gjort en undersökning som visade att de mest frekvent förekommande elavfallen i hushållets avfall är batterier och glödlampor medan kvicksilverinnehållande lysrör och lågenergilampor är sällsynta.

Det är många som tycker, tror och vet mycket om lågenergilampor – är får du de riktiga svaren på tio vanliga påståenden:

”Lågenergilampor har sämre ljusegenskaper och sämre ljusfärg”

Falskt. Idag finns ett flertal högkvalitativa lågenergilampor på marknaden med naturtroget ljus för alla smaker och behov. I dag är ljusfärgerna 827, 830 och 840 vanligast men i höst kommer en helt ny ljusfärg som tydligare efterliknar glödlampans sken, ljusfärg 825.

”Glödlampor värmer upp huset”

Sant. Det är sant att 90 procent av glödlampans energiåtgång går åt till att alstra värme. Men många produkter i hemmet alstrar värme utan att vi för den sakens skull anser att de är en bra värmekälla.

”Lågenergilampans högre inköpspris motsvarar inte energibesparingen”

Falskt. En 60 watt glödlampa som kostar fem kronor brinner cirka 1 000 timmar. En motsvarande 11 watt lågenergilampa som kostar 100 kronor brinner cirka 10 000 timmar. Räknat på dagens elkostnad 1,40 kr/kWh betyder det att varje lampa sparar 630 kronor under sin livslängd.

”Lågenergilampor är för stora”

Falskt. Den senaste generationens lågenergilampor är inte stora. I vissa fall är de t o m något mindre än motsvarande glödlampa och med de nya traditionella formerna ser de även nästan likadana ut som glödlampor.

”Lågenergilampor måste lämnas tända i mer än 45 minuter eftersom de förbrukar så mycket energi när de tänds”

Falskt. En lågenergilampa förbrukar inte mer energi vid tändning. Det

finns ingen anledning att hålla en lågenergilampa tänd längre än en normal glödlampa eftersom den inte förbrukar mer energi när de tänds.

”Lågenergilampor kräver mer energi att producera”

Sant. En lågenergilampa kräver ungefär fem gånger så mycket energi att tillverka som en glödlampa. MEN en bra lågenergilampa håller tio gånger så länge som en glödlampa.

”Det går inte att använda dimmer tillsammans med lågenergilampor”

Falskt. Det finns nya lågenergilampor idag som fungerar med vanliga dimrar t ex Dulux EL dim Globe från Osram som är steglöst dimbar från 7–100 procent.

”Om man tänder och släcker ofta minskar lågenergilampans livslängd”

Falskt. Lågenergilampans livslängd påverkas inte längre av att man tänder och släcker. De aktuella standarderna för att rekommenderas ur energisynpunkt kräver över 3 000 tändningar och släckningar per 8 000 timme av testad livslängd, vilket är mycket mer än vad som skulle vara nödvändigt för normal användning i hemmet. För särskilda användningar som lampor med rörelsesensor i trapphus eller korridorer gör vissa tillverkare tåliga lågenergilampor med en kapacitet på upp emot 500 000 tändningar och släckningar och 15 000 timmars livslängd!

”Lågenergilampor flimrar med stroboskopeffekt som kan orsaka medicinska problem”

Falskt. Lågenergilampor ger ett konstant ljus, utan flimmer eller stroboskopeffekt. De fungerar genom det elektroniska förkopplingsdonet på hög frekvens, mellan 30 000 och 50 000 hertz (normal nätfrekvens är bara 50 hertz).

”Lågenergilampor innehåller kvicksilver”

Sant. Lågenergilampor innehåller kvicksilver som är skadligt för miljön samt lyspulver. Därför ska alla lågenergilampor – och lysrör – lämnas till återvinning. Lyspulvret innehåller en del sällsynta och värdefulla metaller och börjar bli värt att återvinna.

Dessutom kan lyspulvret återanvändas i nyproduktion av lågenergi-

lampor och lysrör. Kvikksilvret kan återanvändas i de produkter som fortfarande behöver sådant material istället för att det ska komma från nyproduktion av kvicksilver. Ändarna på lysrören kapas och kvicksilver och lyspulver blåses ut. Därefter placeras materialet i en destillator där det upphettas så att kvikksilvret förångas.

Organiska partiklar som oxidiserats bränns i en efterbrännkammare

och kvikksilverångorna kondenseras. Resultatet blir kvicksilver med mycket hög reningsgrad och ett lyspulver som kan återanvändas. Glas och metall kan materialåtervinnas och användas till nya produkter.

Hur många watt behövs?

En lågenergilampa förbrukar bara en femtedel så mycket energi som en vanlig glödlampa.



I Sverige är vi väldigt bra på att återvinna lågenergilampor men desto sämre på att lämna glödlampor på rätt ställe.

Visste du att

- belysningen står för 20–25 procent av den totala elförbrukningen i ett hushåll.
- en lågenergilampa drar bara en femtedel så mycket energi som en vanlig glödlampa men räcker 6–15 gånger längre.
- varje dag används 3,6 miljarder glödlampor i Europa. Om hälften av dessa byttes ut till lågenergilampor skulle vi minska utsläppen med 23 miljoner ton koldioxid, vilket motsvarar utsläppen från 27 kolkraftverk.
- 90–100 procent av materialen i en lågenergilampa återvinns.

Jämförelse i watt mellan lågenergilampor och glödlampor

Lågenergilampor W	5	7	9	11	12	13	15	18	20	23	25	32
Glödlampor	25	40	40	60	60	60	75	75	100	120	120	150

EL-Vis[®] För Windows

Dataprogram för elproffs!

Sveriges mest sålda och använda program för informationshantering och kabeldimensionering.

Info

Inklusive nya Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 utg 2

Alla lagar, förordningar, föreskrifter, standarder m m. Unika sökmöjligheter i datorn för att finna rätt information och svar på dina frågor. Speciellt anpassat för EL med formelsamling, tabeller, ordlista, Frågor & svar m m.

Tilläggspaket: Svensk Standard, de mest frekventa inom EL med komplett text.

Kabel

Lågspänning, upp till 1 kV

Dimensionering mot belastningsförmåga, spänningsfall samt utlösningsvillkoret, allt enligt Svensk Standard. Du kan:

- Beräkna belastningsförmåga enl SS 424 14 24 eller SS 436 40 00
- Redovisa spänningsfall
- Beräkna kontroll av utlösningsvillkoret enl SS 424 14 02, -03, -05
- Beräkna säkringar med olika utlösningstider, dvärgbrytare, effektbrytare
- Sammanställa beräknade ledningar i samma nät i egen kabellista
- Beräkna med parallella kablar

Tilläggspaket: EL-Vis Kabel med engelsk text

Mall

Färdiga mallar i både Word och Excel

Färdiga mallar (över 100 i Word och ett 40-tal i Excel) som t ex

- Gruppförteckningar
- Protokoll för isolationsmätning, funktionsprovning, skyddsjordning, reläprov m fl
- Plintkort, förbindningsscheman m fl för teleregistrering
- Besiktningsutlåtande
- Mallar för CE-märkning

Kalkyl

Kalkylprogram anpassat för elbranschen

Innehåller databas med

- å-prislista och sammansatt symbollista
- ATL-tidsatta artiklar med priser från olika grossister



Originallet sedan 1995!

För mer info!

EL-Info i Växjö AB

Tel. 0470-72 40 30. Fax 0470-72 40 39

Hemsida: www.el-info.se

E-Mail: info@el-info.se

Elanläggningsansvaret

Innehavaren av en elanläggning är skyldig att tillhandahålla nödvändig information om anläggningen och dess handhavande till dem som arbetar med den. William Persäter från Voltimums expertpanel för elsäkerhet och standarder reder här ut begreppen när det gäller elanläggningsansvaret.

Det åligger den som innehar en starkströmsanläggning att själv fortlöpande kontrollera att anläggningen ger betryggande säkerhet för människor, husdjur och egendom. Detta krav ställs i 12 kap. 3 § förordningen (1957:601) om elektriska starkströmsanläggningar, vanligen kallad starkströmsförordningen.

Måste uppfylla gällande bestämmelser

I ELSÄK-FS 2008:3, som gäller från den 1 oktober 2008, beskrivs närmare innehavarens ansvar och skyldigheter. Här ställs krav på att innehavaren genom kontroll ska försäkra sig om att anläggningen uppfyller gällande bestämmelser. Denna kontroll ska vara anpassad till anläggningens beskaffenhet, ålder, omgivande miljö och användning.

För anordningar gäller samma krav på kontroll som för anläggningar. Med anordningar avser man elektrisk utrustning som – fast eller med stickpropp – ansluts till en elanläggning såsom maskiner, armaturer, värmeapparater etc.

Den som råder över anläggningen

Innehavaren är också skyldig att tillhandahålla nödvändig information om anläggningen och dess handhavande till dem som arbetar med den. Med innehavare menas vanligen

”person som disponerar över och ansvarar för egendom, till exempel genom hyresavtal eller köp” eller ”den som råder över anläggningen”. Oftast är detta anläggningsägaren.

Det finns emellertid många fall där någon annan driver verksamheten och av ägaren har fått befogenhet att själv till exempel vidta nödvändiga förändringar av

anläggningen, att svara för kontrollen enligt ovan och så vidare. Denne kan då betraktas som innehavare.

Eftersom det i praktiken är svårt att ge exakta regler för vem som ska anses bära innehavaransvaret, rekommenderas det att detta fastställs i avtal mellan ägaren och den som disponerar anläggningen.



William Persäter från STF och Voltimums expertpanel för elsäkerhet och standarder.

Ett skepp kommer lastat med

elektrisk spagetti



Alla elektriker som jobbar inom industrin är säkert medvetna om kostnader vid ett produktionsbortfall.

Detta gäller även elgänget på Landskronavarvet. Det som skiljer dem från andra kolleger i branschen är förmodligen att deras infrastruktur aldrig ligger still. För varje sektion som byggs på ett fartyg måste nya ledningar dras, dessa blandas sedan i en "spagetti" som består av gasledning, luftslangar, elkablar, linor och allehanda verktyg. Ungefär 3000 kontaktdon, 100 elskåp och 30 km ledningar utsätts för vatten, värme och kyla. Dessutom finns alltid den mekaniska och mänskliga faktorn. Den senare kan bestå av en initiativrik svetsare som försökt göra om en 110V kontakt så att den passar i 500V. Eller så har någon envis själ försökt vrida en manöverbrytare åt fel håll.

– Varenda dag händer någonting, berättar Christer Hermansson, chef för elverkstan.

Inferno för en infrastruktur

Idag åtgärdas allt ifrån en hiss med passagerare som stannat mellan två våningar till en mulltoa som skall installeras på 43 meters höjd i en av kranarna. Däremellan skall armaturer servas eller sättas ut i nya fartygssektioner, 100 byggcentraler måste testas enligt nya EU regler och placeras på en arbetsplats i ständig rörelse. Detta är ett inferno för en infrastruktur därför att alla drar och sliter i kablar för att få el till sin arbetsplats. Om en kabel skall ner från femte våningen på ett fartyg kastas den helt sonika ner till mar-ken och där ligger sedan elkablarna exponerade för allehanda omild behandling, de blir sprutmålade, hamrade klämda och överkörda av truckar. Om någon tillverkare av el-material vill testa sin teknik i värsta tänkbara miljö rekommenderas ett skeppsvarv.

Christer berättar om kapaciteten:

– Allt som hanteras här kräver stora krafter, det är kranar, traver-

ser, elsvetsar och skärmaskiner. För detta har vi en inkommande spänning på 10kV som fördelas mellan de enorma hallarna där sektionerna byggs och stapelbädden där fartyget sätts ihop.

På Landskronavarvet sköter de fyra elektrikerna fyra ställverk med 400 och 500 Volts system. Dessutom har man egna transformatorer som placeras ut för att omvandla 500V till 110V. 500V används av svetsarna, 110V i belysningsarmaturerna.

Varde Ljus

– Vi måste alltid ligga steget före, berättar elektrikern Johan Holgersson. Vi måste ständigt passa bygget av sektioner inne i den stora hallen, så att vi kan utrusta cellerna i skrovet med armaturer innan det lyfts ut till stapelbädden. Så fort skrovsektionen är rättvänd och färdig för transport klättrar elektrikerna in genom små hål och börjar ljussätta de mörka cellerna. Johan har en vana att säga "varde ljus" varje gång lamporna kopplas in.

Varde Ljus säger Johan

Idag är det en sektion på 86 ton som skall lastas på "Paddan" en specialbyggd lastbil med 56 hjul som skall köra ut sin enorma last till stapelbädden. Där lyfter två kranar upp sektionen på fartygsbygget och i samma stund som den nya delen landar kopplar elektrikerna in strömmen, – Varde Ljus, säger Johan...

Sedan bär det av för att fortsätta beställning av material eller återställa en brytare som löst ut.

Elektrikern Stefan Persson sätter fart på en av kranarna så att de kan vända en 500V kabel.

Elefantsnabel på 200 kg

Den grova elefantsnabeln på 25 meter väger ungefär 200 kg och det gäller att fästa den ordentligt så att den inte glider ur "slingen".

Hög spänning och små steg

Killarna medger att allt arbete måste ske under spänning, dessutom måste man gå med små steg uppe på ett bygge, för där lurar hål som leder ner i djupa fartygsskrov och uppi-från kan det plötsligt komma ett gnistregn från en slipmaskin eller en svets. Att arbeta på ett varv är inget för den höjdrädda eller den som ogillar extremt höga ljud, men det är uppenbarligen omväxlande.

Lysmasken och Gnistan i Sverige, kortslutningsmän i Finland

I Sverige kallas byggelektriker ofta för Lysmasken eller Gnistan. Men i Finland går de under namnet Kortslutningsmän. På frågan om de någonsin råkat göra någon sektion strömförande kan ingen dra sig till minnes något annat än statisk elektricitet. När man sandblästrat skall ställningarna jordas, detta översågs en gång av varvsarbetarna och spänningen byggdes upp av sandens friktion. Stefan blev kallad till platsen som misstänktes vara strömförande.

– Redan när jag tog fram instrumentet ur fickan gav det fullt utslag, sedan gick det sönder, berättar Stefan. Att vara elektriker på ett skeppsvarv kräver inte bara händighet, utan innebär ofta kvalificerat detektivarbete.

Faktaruta

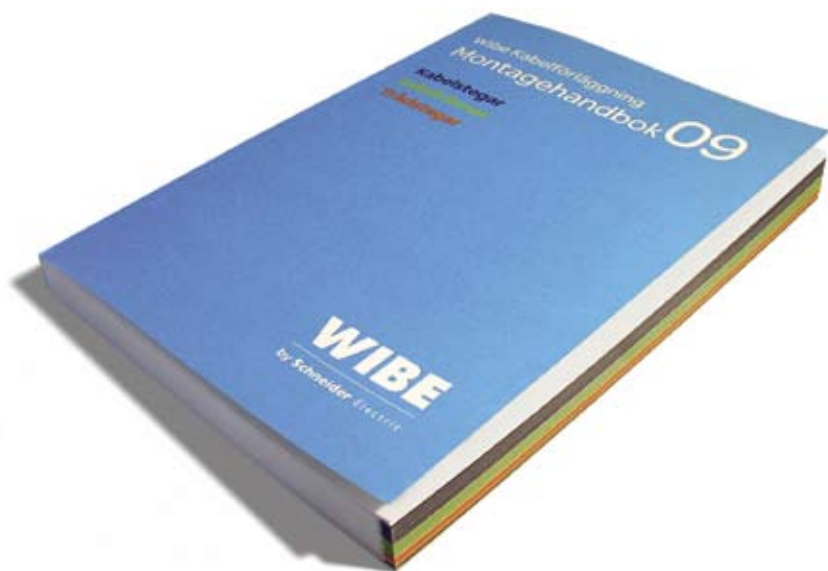
Landskronavarvet är ett av de sista skeppsvarven i Sverige, deras framgång ligger i att tillverka skrov till specialfartyg, de flesta används i offshore industrin. För den oinvigde ter sig bygget stort men de stolta varvsarbetarna påpekar att numera är båtarna en tredjedel så stora som förut. En stor del av arbetsstyrkan kommer från de Baltiska staterna, där finns fortfarande svetskunskapen och de lägre sociala avgifterna gör varvet konkurrenskraftigt.

Nu med ny och tydligare indelning

Det mesta är sig förstås likt, men bra kan bli bättre. Nya handboken gör det t ex lättare att välja rätt ytbehandling. Den visar också på montage med hänsyn till potentialutjämning och EMC.

[Beställ montagehandboken på wibe.se](http://wibe.se)

Eller kontakta din säljare, telefonnumret hittar du på hemsidan, under Kontakt.



Har du den nya?



För snabbare ...



... montage

WIBE
by **Schneider** Electric



Ny belysning kan ge idrotten *62 miljoner kronor* – motsvarande 196 fritidsledare

Majoriteten av landets idrottsanläggningar har belysning från 1970-talet. Genom att byta ut ålderdomliga belysningssystem mot moderna och energisnåla alternativ kan totalt 62 miljoner kronor sparas i form av minskad energikostnad varje år. Denna besparing motsvarar kostnaden för 196 fritidsledare.

En undersökning från Energi-myndigheten och Boverket visar att belysningen står för cirka 22 procent av den totala elanvändningen i landets idrottsanläggningar. Genom att byta gammal belysning mot moderna alternativ skulle den totala energiförbrukningen enligt undersökningen kunna minskas med 45 procent, eller 13 kWh per kvadratmeter. Ett sådant teknikskifte innebär en årlig besparing i Sverige

på 48 GWh, eller 62 miljoner kronor. Detta belopp motsvarar kostnaden för 196 fritidsledare (Källa: lönestatistik.se).

– Modern belysning innebär inte bara en stor klimatbesparing. Investeringarna betalar sig snabbt i form av sänkta energikostnader, vilket ger mycket pengar över till annat, säger Magnus Frantzell som är vd för Belysningsbranschen.



Sporthallen Bengtsgården



Intelligent styrsystem sparar el och höjer upplevelsen

I dalsländska Bengtsfors har idrotten en naturlig och framskjuten plats. Sporthallen Bengtsgården har sedan invigningen 1971 varit en självklar del av det lokala idrottslivet såväl för skolundervisning som för elitidrott. För att få mer pengar över till verksamheten valde kommunen att se över energiförbrukningen i hallen.

En kartläggning visade att belysningen inte bara slukade stora mängder el, standarden på anläggningen motsvarade heller inte dagens krav för tävlingar på elitnivå. Önskemålet var att åstadkomma en energibesparing och skapa ljusscener för olika ändamål, liksom en smidig installation till låg totalkostnad.

Valet föll på ett datorstyrt intelligent ljusstyrningssystem som reglerar ljuset allteftersom behoven växlar för olika verksamheter och evenemang.

För att undvika energislöseri under skoltid har maxnivån för hallen satts till 500 lux vid åtkom-

liga strömbrytare. Vid elitspel kan behörig personal med nyckel höja ljusnivån till elitspelsstandard.

Man installerade även närvarosensorer som släcker ljuset automatiskt. På detta sätt maximerades energibesparingen till cirka 50 procent av installerad effekt under dagtid.

I kombination med nya armaturer och ljuskällor har lösningen inneburit en total minskning av elförbrukningen för belysning med 60 procent. Energibesparingen gör att hela investeringen betalar sig inom fyra år.

Bredstorps ishall

Utbyte till modern belysning gav 50 procent energibesparing

Bredstorps IP är navet för det lokala idrottslivet i Tranås. Ishallen som byggdes 1978 är hemmaarena

för såväl Tranås AIF Hockey som Tranås Konståkningsklubb och håller även öppet för allmänåkning. Energikostnaderna blev med tiden ett växande bekymmer för kommunen. För att råda bot på problemet valde man att se över belysningen i arenan.

Inventeringen av den 30 år gamla anläggningen visade på en stor besparingspotential. Istället för att dra ner på ljuset ville man också passa på att förbättra ljus kvaliteten för såväl elitidrottare som motionsnärer.

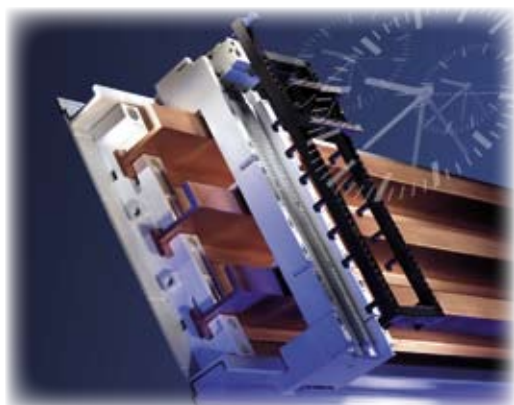
Lösningen blev ett flexibelt system med ljusstyrka som kan anpassas i tre nivåer efter de olika verksamheterna. Tack vare teknikutvecklingen gav bytet av de 30 år gamla armaturerna mot moderna, en energibesparing på mer än 50 procent.



— Rittal Scandinavian ab —



**Säker inkapsling för
industriautomation och
IT/data & telekom**



www.rittal.se

FRIEDELHOLD LOH GROUP



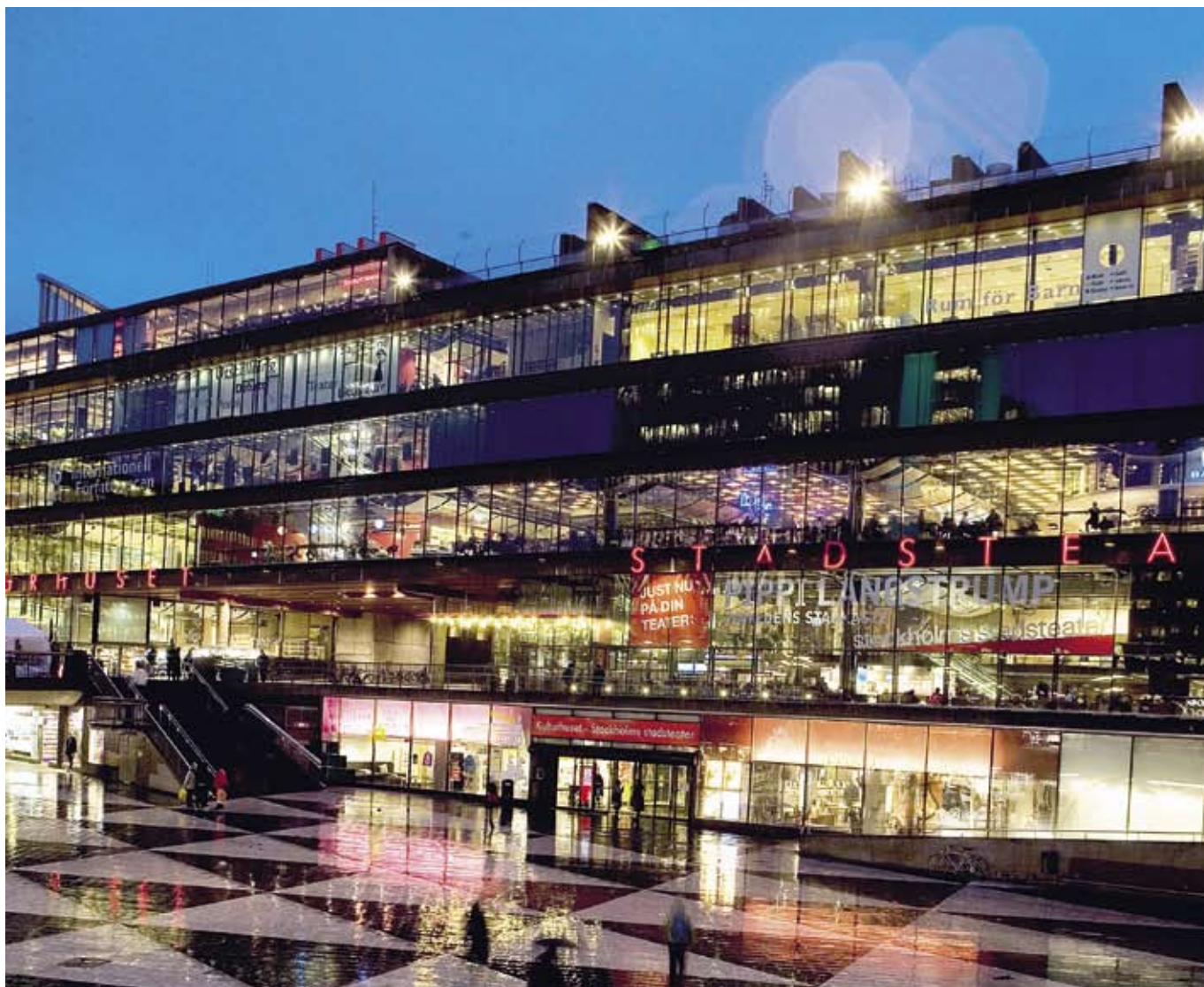
Nordens största förlag inom el

Unika produkter till elbranschen



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

www.sis.se
08 - 555 523 10



En plats med många verksamheter. Kulturhuset i Stockholm satsar mycket på att optimera sin energiförbrukning, till exempel genom intelligent styrning av värme och belysning.

Energitänk **i Kulturhuset ger stor** ***energibesparing***

Ett nytt styrsystem för värme, belysning och ventilation sänker energiförbrukningen i Kulturhuset i Stockholm av sevärt, och spar tid och pengar.

När Kulturhuset i Stockholm byggdes om i samband med millennieskiftet, satsade man samtidigt på att byta ut fastighetens belysnings- och värmesystem. I dag är värme, belysning och ventilation integrerat i ett och samma system och styrs från en enda dator. Systemet som Kulturhuset använder heter KNX. Det bygger på en världsstandard för hem- och fastighetsautomation som kan styra många elektriska funktioner samtidigt. Bytet har inneburit stora energibesparingar. – Energibesparingarna uppstår främst genom att vi nu mycket lättare kan reglera både värme och belysning. Vi har förinställda tidkataloger som nattetid sänker värmen och släcker ned belysningen, säger Christer Nilsson som är styr- och reglertekniker på Stockholms Fastighetskontor.

Även fastighetens elmätare är kopplade till KNX-systemet och

kan avläsas från samma dator. – Det gör att både jag och fastighetsägaren får bättre koll på elförbrukningen, fortsätter Christer. Det syns också väldigt tydligt vilken vinst man gör genom att släcka ned lampor som inte behövs. För övrigt spar det in en massa tid för oss eftersom vi inte behöver gå runt och läsa av olika elmätare.

Det senaste projektet som Kulturhuset genomfört, är att byta ut fastighetens fasadbelysning. Kulturhuset använder numera 12-wattsdioder som har en brinntid på uppemot 50 000 timmar. Det spar in många arbetstimmar för personalen, som nu endast behöver byta lampor vart fjärde, femte år.

Energioptimering

Schneider Electric levererar KNX-lösningar för villor, fastigheter och större byggnader. I Stockholm har, förutom Kulturhuset, bland andra

Globen och Kista Science Tower installerat KNX-lösningar med positiva resultat.

Martin Cederström är försäljningschef på Schneider Electric och sitter i Voltimums expertpanel för fastighetsautomation:

– Det här är en installationsstandard som kan ta hand om belysning, värme, kyla och solavskärmning samtidigt, säger han. Genom att integrera alla funktioner uppnår man stora energibesparingar och därmed även betydande kostnadsbesparingar.

Ytterligare en fördel är att KNX-systemen kräver mindre kablage än vad konventionella system gör. Det är också betydligt enklare att göra förändringar i den elektriska strukturen, eftersom mycket går att sköta via omprogrammering.

– Det betyder att man kan förändra ett kontor, exempelvis lägga till en dimmerstyrning, utan att göra en ny elinstallation, säger Martin.

EL & ENERGI
Ett affärsområde inom STF



VI GENOMFÖR ETT 100-TAL KURSER PER ÅR
INOM EL- OCH ENERGIOMRÅDET.

VÄLKOMNA IN PÅ VÅR HEMSIDA OCH HITTA
EN KURS SOM PASSAR DIG.

WWW.STF.SE/EL

TELEFON 08-586 386 00

FAX 08-23 55 00

E-POST EL.INFO@STF.SE

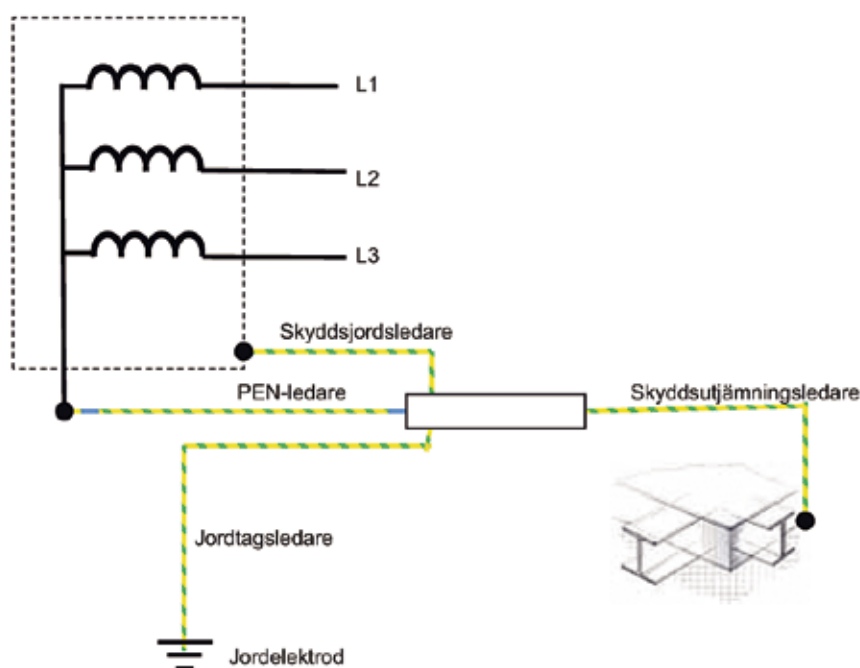
Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 – andra utgåvan – en milstolpe

Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 ges ut i en andra utgåva i april 2009 och förändringarna är många. Vi får utökade fordringar när det gäller jordfelsbrytare, reglerna för skydd mot elchock förenklas och vi får fler och ändrade regler för särskilda slags installationer och utrymmen. Dessutom görs många termer och definitioner om.

Systemskiftet skedde för drygt fem år sedan när vi gick från föreskrifter med detaljerade krav till en kombination av ramföreskrifter och standard. Då blev den tekniska skillnaden på detaljreglerna inte så stor. Nu när vi ger ut andra utgåvan av Elinstallationsreglerna blir det däremot större förändringar i innehållet.

Skyddsledare – ett samlingsbegrepp

Förändringarna då? Jo, först och främst har en del termer och definitioner ändrats – främst när det gäller jordning och potentialutjämning. Det har med denna utgåva blivit angeläget att skilja på om en potentialutjämningsledare är för skydds- eller funktionsändamål. Därför har vi valt att kalla en sådan ledare



avsedd för skydd för skyddsutjämningsledare.

Motsvarande ledare avsedd för att uppnå en funktion kallas följaktligen för funktionsutjämningsledare. Dessutom har termen skyddsledare fått en utökad betydelse, nämligen som samlingsterm för skyddsjordsledare, skyddsutjämningsledare, PEN-ledare och jordtagsledare.

Fördelningssystem

I del 3, där de olika typerna av fördelningssystem beskrivs, tillkommer bland annat exempel på system med flera parallellkopplade strömkärlor. Detta kan vara användbart vid planering av installationer med

UPS:er eller generatorer som arbetar parallellt med det ordinarie elnätet.

Skydd mot elchock

Begreppen skydd mot direkt beröring och skydd mot indirekt beröring ersätts av termerna basskydd och felskydd – helt i enlighet med SS-EN 61140, som är den grundstandard som anger de grundläggande fordringarna för skydd mot elchock.

I kapitel 41 som anger regler för skydd mot elchock har reglerna som gäller fränkopplingstider vid fel förenklats. I stort innebär det att gruppledningarna upp till och med 32 A ska ha en fränkopplings-



tid på 0,4 s. Övriga ledningar får ha upp till 5 sekunders frånkopplingstid. I elnät får dock frånkopplingstiden i vissa fall vara längre än 5 s. På det redaktionella planet är kapitel 41 omstrukturerat, vilket även får redaktionella konsekvenser i del 7.

När det gäller skyddsutjämning (tidigare huvudpotentialutjämning) förutsätter Elinstallationsreglerna att man ansluter berörbara främmande ledande delar till skyddsutjämnings-systemet. Precis som förut ansluts elektriskt ledande rörledningar som förs in i byggnaden till skyddsutjämningen.

Tidigare har jordfelsbrytare endast fordrats för uttag i bostäder, grundskolor och förskolor samt fritids- och daghem och för uttag utomhus. Enligt utgåva 2 ska dessutom alla övriga uttag som används av lekmän, det vill säga personer som inte är elektriskt fackkunniga eller instruerade, skyddas av jordfelsbrytare.

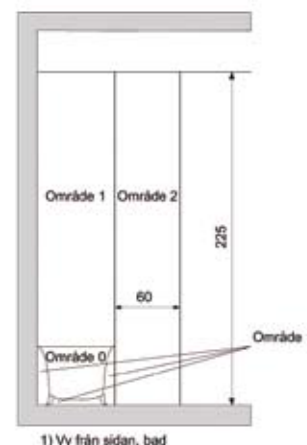
Skydd mot störningar

Ett helt nytt avsnitt 444 om åtgärder mot elektromagnetisk påverkan introduceras. Det anger regler för hur man kan uppnå en elmiljö med en rimlig störningsnivå exempelvis genom lämplig funktionsjordning

och funktionsutjämning. Avsnittet innehåller också rekommendationer om kabelförläggning.

Kontroll före idrifttagning

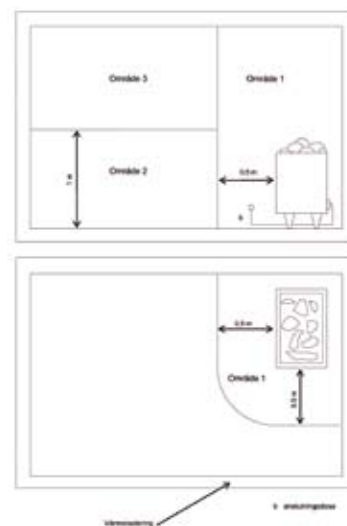
Standarden SS 436 46 61 – Kontroll före idrifttagning – har reviderats och inarbetats som en del 6 i Elinstallationsreglerna. Till nyheterna kan nämnas ett helt nytt avsnitt som handlar om återkommande kontroll, det vill säga kontroll av befintliga elinstallationer.



Badrum

Våra kära badrumsregler får en ansiktslyftning. Till nyheterna hör att område 3 har tagits bort och att en maxhöjd på områdena har införts (225 cm). Jordfelsbrytare ska skydda alla kretsar och kompletterande skyddsutjämning ska utföras i badrummen.

För duschrumb utan uppsamlingskar anger reglerna att område 1 sträcker sig 120 cm från duschhuvudet. I dessa fall finns inget område 2.



– Det är säkert de största förändringarna sedan ”Blå boken”, säger Marina Lindegren på SIS Förlag om ändringarna i den nya utgåvan av Elinstallationsreglerna. Vi har haft stor efterfrågan på standarden och ett flertal lyckade seminarier om den nya utgåvan. Intresset är jättestort.

Ett samlat grepp när det gäller kapslingsklasser har också tagits och följande gäller:

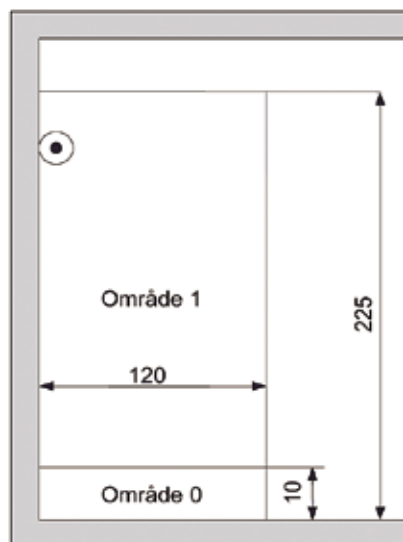
- IPX7 i område 0
- IPX4 i område 1
- IPX4 i område 2

Elmateriel som utsätts för vattenbesprutning, till exempel vid rengöring vid offentliga badinrättningar, ska minst ha kapslingsklass IPX5.

Basturum

En nyhet när det gäller basturummen är att alla gruppleddningar som matar basturummet, förutom den gruppleddning som matar bastuaggregatet, ska skyddas av jordfelsbrytare vars märkutlösningssström är högst 30 mA.

Områdesindelningen är också ändrad. Numera finns enbart tre områden.



1) Vy från sidan

Tillfälliga elinstallationer

På bygg- och rivningsplatser samt mässor, utställningar och stånd samt för mekaniska anordningar, nöjesattraktioner och bodar på marknadsplatser, nöjesfält, tivolin och cirkusar har den nedre strömgrän-

sen för uttag som ska skyddas av jordfelsbrytare (30 mA märkutlösningssström) höjts från 16 till 32 A. Dessutom fordras jordfelsbrytare på alla kretsar som matar uttag. I dessa fall kan märkutlösningssströmmen vara 300 eller 500 mA.

Nya avsnitt i del 7

Följande avsnitt är helt nya i utgåva 2:

721 – Fordringar för elinstallationer i husvagnar och husbilar

729 – Gångar för manöver och skötsel i driftrum

753 – Golv- och takvärmeinstallationer inarbetas (tidigare SS 436 47 53)

The wiring rules

Förra utgåvan gavs enbart ut på svenska. Utgåva 2 ska även ges ut i en engelsk språkversion. Denna kommer dock inte ut förrän till hösten 2009.

Joakim Grafström
SEK

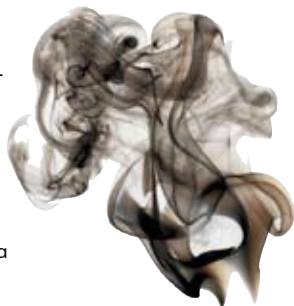
Hållbara framtidslösningar

Halogenfria kablar

Rädda liv och spara pengar

Flera års forsknings- och utvecklingsarbete har resulterat i andra generationens halogenfria kablar – helt nya produkter med unika egenskaper.

Borta är den kantiga och lite stela känslan, kvar är alla de brandskadebegränsande fördelarna som både kan rädda liv och spara pengar.



Läs mer:

www.nexans.se/halogenfritt

Fiber till hemmet

Nu följer Nexans med dig hela vägen hem

Vi har under lång tid varit ledande när det gäller utbyggnaden av stadsnät. Nu har vi bestämt oss för att inte längre stanna vid stadsgränsen. Nu drar vi fiber hela vägen hem.

Läs mer:

www.nexans.se/fiber



Nexans

Global expert på kablar och kabelsystem

ICA laddar med *solenergi*



Foto: Jonas Bilberg

Blir det solenergi som kommer att lysa upp Sveriges ICA-butiker i framtiden? Sedan en tid finns en pilotanläggning på taket till ICA Maxis butik på Erikslund i Västerås. Om försöket slår väl ut kan det leda till att många fler ICA-butiker laddas med solenergi. →

Vi har under en längre tid sökt efter ett lämpligt system för en satsning på förnyelsebara energislag, säger Dan Lundhem som är teknisk chef hos beställaren ICA Fastigheter. Till slut föll valet på solenergi och jag är mycket nöjd med att vi nu har den första anläggningen igång. Dessutom passar solenergi bra ihop med butikernas behov av el som är störst under dygnets ljusa timmar.

Premiäranläggningen täcker cirka 300 kvadratmeter av taket och kommer att ge ett bra tillskott till elförsörjningen ute på Ica Maxi i Erikslund. Elen som produceras beräknas uppgå till 28 till 30 megawattimmar per år.

Dan hoppas också att solenergisatsningen ska ge nyttiga erfarenheter:

– Vi har redan lärt oss att solenergi anläggningar kräver mycket hållfasta tak, säger han. Det beror inte på solpanelernas vikt utan på vindlasten när det blåser mycket. Vi har därför gjort omfattande förstärkningar av taket.

Om försöket slår väl ut kan många fler av ICA:s anläggningar runt om i Sverige förses med solpaneler, enligt Dan:

– Om det här fungerar är det fullt möjligt att bygga in ett solenergisystem i nya butiker redan från början. Vi kan också tänka oss att komplettera befintliga butiker med en anläggning. ICA har goda förutsättningar för solenergi genom att vi har många butiker och stora tak.

Stor erfarenhet

ABB har levererat merparten av de elektriska produkterna till ICA:s första solenergianläggning, bland annat brytare, kortslutningsskydd, överspänningsskydd och energimätare.

– ABB har stor erfarenhet av leveranser till solenergibranschen, både i Sverige och internationellt, säger Dahn Brorsson som är key account manager på ABB Cewe-Control. I exempelvis södra Europa är den här marknaden snabbt växande men intresset ökar nu även i Sverige. Vi har en mycket bred produktportfölj, spe-

cialanpassad för solenergimarknaden. En särskild fördel är att vi både har växelströmsprodukter och produkter som klarar höga likströmspänningar.

Dahn framhåller att samarbete på solenergimarknaden är betydelsefullt

– Det är tillsammans med andra aktörer, där var och en bidrar med specialkunskap, som vi kan utveckla marknaden och visa på möjligheterna, säger han.

Växer snabbt

Solenergin är tillräckligt effektiv för att räcka till även i Sverige.

– Södra Sverige och norra delarna av Tyskland har ungefär lika stort inflöde av sol och Tyskland har idag flest solcellsanläggningar i hela världen, säger Bengt Stridh som är forskare vid ABB Corporate Research i Västerås med solenergi som specialområde. Det är en bransch som globalt växer med 30–40 procent årligen och omsätter cirka 100 miljarder kronor per år.

– En del av förklaringen är att elen kan produceras lokalt, där den behövs, säger han. Dessutom är det en förnyelsebar energikälla med låga driftskostnader och en lång livslängd på anläggningarna.

Viktig satsning

ABB:s partner i projektet är Switchpower, som är störst i Sverige när det handlar om nyckelfärdiga solcellssystem. Hittills har de flesta kunderna funnits inom den offentliga sektorn, bland annat på grund av möjligheterna att få ROT-stöd för installation av solceller.

– ICA Fastigheters pilotprojekt är en av de större satsningar som görs utan stödpengar när det gäller kommersiella fastigheter, säger Andrew Machirant på Switchpower. ICA har gjort ett medvetet val och tar nu täten när det gäller förnyelsebar energiproduktion inom butiksbranschen. Det är mycket framsynt.



Vi rekommenderar normcentralerna med garanterad vinst.

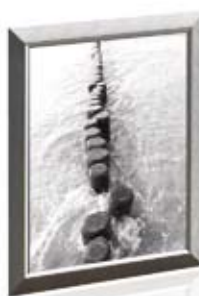


Färdigkopplade normcentraler från ABB

Du vinner massor av tid när du installerar färdigkopplade normcentraler från ABB. Välj bland de snygga för hemmet eller de extra tåliga för industrin. Tiden du får över är oskattbar.



Unibox
*Med snäppfäste
för inredningen.*



UK500
*Den snygga
normcentralen med
lackerad dörr eller
tavelram.*



JKU
*En stryktålig
klassiker i plåt.*



Europa
*Klarar tuffa förhållanden
i svåra miljöer.*



Expansiva
skärgårds-
kommuner
ställer krav på
ström-
försörjningen

En sjökabel på nästan 8 km har dragits ut till Öckerö i Göteborgs skärgård. Fortum Distribution såg behovet av att öka kapaciteten på ön och har med ett flertal inblandade parter lyckats "ro" projektet i hamn.

Det är en förhållandevis komplicerad process att lägga sjökabel där många intressenter måste få säga sitt: Marinen har fått yttra sig liksom länsstyrelsen, berörda kommuner och Göteborg Energi. Bland annat ställdes krav på att kabeln skulle läggas under vinterhalvåret för att skydda den känsliga havsbotten.

Ska hålla minst 30–40 år

En sjökabel ska hålla i minst 30–40 år och klara påhälsning av ankare och annat så det krävs kraftig ståltrådsarmering som dessutom skyddas mot rost av ett lager asfalt. Ingående kunskap från både producenten, kunden och distributören är nödvändig både vid produktion, transport och inte minst vidläggningen som är speciell.

Lastades i Helsingfors

På fabriken i Helsingfors lastades kabeln på två lastbilstrailers om vardera 47 ton som via Åbo och Kapellskär tog kabeln till västkusten. Väl framme stod en inhyrd vägverksfärja beredd för själva utrullningen direkt från trailern och ner i havet.

Norden största marknaden

– Vi har lång erfarenhet av sjökabel och levererar sjökabel i obrutna längder över hela världen även om Norden är vår största marknad

säger Nils-Erik Ottosson som är ansvarig för Prysmian i Sverige. Det är ju inte direkt någon lagervara utan vi har tagit fram den helt utifrån kundens specifikationer och hela kedjan måste ju klaffa på dagen. Förutom armeringen har den ena kabeln försetts med märkning så dykare ska kunna identifiera kabeln

nere på havsbotten vid behov, även det på kundens begäran.

Nu hoppas jag på att fler kustkommuner ser fördelarna med ökad kapacitet, även ut till öarna i respektive kommun avslutar Nils-Erik.

Det är 2 parallella kablar som lagts ut för en spänning på 24kV med en diameter på 100 mm.



EU förbjuder en miljon svenska gatulampor

– viktigt att trafiksäkerheten inte äventyras

Hälften av Sveriges två miljoner gatulampor måste bytas ut före år 2015. Det är innebörden av EU:s nya ekodesigndirektiv som förbjuder tillverkning av energislukande kvicksilverlampor.

EU har beslutat att ställa höga krav på energieffektiviteten i gatubelysningen i de så kallade Eko-designdirektivet. Från 2015 kommer det bli förbjudet att tillverka så kallade kvicksilverlampor som används i bland annat gatubelysning.

Så mycket som hälften av landets cirka två miljoner gatubelysningsarmaturer använder idag kvicksilverlampor och dessa armaturer måste alltså bytas ut till energieffektivare alternativ.

Energivinsterna är påtagliga

Modern gatubelysning drar bara hälften så mycket el med bibehållen ljuskvalitet och i och med utbytet kommer 500 miljoner kWh att sparas i Sverige varje år.

Långa stolpavstånd hotar trafiksäkerheten

Idag finns det företag som erbjuder kommunerna system som sägs möjliggöra längre avstånd mellan stolparna. Som beställare är det viktigt att säkerställa att lösningen verkligen uppfyller Vägverkets riktlinjer för trafiksäker gatubelysning (VGU).

– Gatubelysning har en viktig säkerhetsfunktion. Långa avstånd mellan stolparna ger ljuset sämre spridning

och riskerar att blanda trafikanter, säger Belysningsbranschens vd Magnus Frantzell.

Börja byt ut gamla kvicksilverarmaturer redan idag – det lönar sig

De senaste 15 åren har vi nästan inte installerat några nya armaturer för kvicksilverlampor i gatubelysningsanläggningar. Det betyder att det befintliga beståndet är gammalt och inte har så många år kvar av den förväntade tekniska livslängden. Det är därför en bättre affär att byta ut armaturerna mot nya istället för att tänka på en ombyggnad med tveksam lönsamhet. Dessutom slipper man att överta ansvaret för CE-märkning och säkerhet av en ombyggd armatur.

– Alternativa ljuskällor är idag högt trycksnatriumlampor för funktionell vägbelysning och CosmoPolis (keramisk metallhalogen) och LED med vitt ljus för stads- och parkbelysning, säger Leif Berggren som är ansvarig för teknik- och miljöfrågor på Philips Ljus och sitter i Voltiums expertpanel för belysning.

När det gäller armaturer med LED har den tekniska belysningen nått så långt att belysning av gång- och cykelvägar enkelt och elegant



går att lösa. En nyhet från Philips är armaturen miniIridium LED.

Om ljusnivåerna ska vara högre får vi vänta något år på bra LED-lösningar

– Vill man ha vitt ljus är Philips armatur Iridium med CosmoPolis ett bra alternativ, fortsätter Leif.

Att byta ut fungerande armaturer med kvicksilverlampor kan för en del tyckas vara slöseri. Det man då bortser ifrån är den stora energibesparing som marknadens bästa teknik erbjuder idag. Energibesparingen har inom några år betalat nyinvesteringen och för att sen ge vinst i form av minskade driftkostnader resten av livslängden – och bättre belysning. Slutsatsen är att det är en bra affär att börja byta ut gamla armaturer redan idag.





Vi utbildar riktiga elektriker

EUU är en riktig utbildare. En utbildare som erbjuder kurser inom elteknikbranschen som passar både efterfrågan och plånbok. En utbildare som har kursledare som snackar samma fackspråk som målgruppen och som kan utbilda i hela landet. EUU ägs dessutom av branschen.

Så välkomna till EUU. Oavsett hur du äter din sushi.

Elbranschens Utvecklings- och Utbildningscenter
Box 545, 611 10 Nyköping
Telefon: 0155-29 29 29. E-post: euu@euu.se



www.euu.se

Halogenfritt och skärmat för *säker röntgen*

Att bygga om ett sjukhus är ett besvärligt projekt som kräver stor noggrannhet och en hel del speciallösningar för el, tele och data. Nexans levererar närmare 85 mil kabel till ombyggnaden av röntgenavdelningen i Karlshamn, allt halogenfritt och en stor del specialkabel för att den känsliga utrusningen inte ska störas.

Text: Tomas Eriksson
Foto: Melker Dahlstrand

Och för att göra ett svårt jobb ännu svårare så ska den nya röntgenavdelningen i Karlshamn byggas samtidigt som den befintliga avdelningen har full verksamhet på våningen under. Vissa bullrande sysslor får bara göras på kvällstid, men framförallt måste man ständigt göra noggranna riskkalkyler. För gör man fel kan det bli ödesdigert.

Ständigt detektivarbete

– Om man inte är tillräckligt noggrann så kan man klippa av fel kabel och mörklägga delar av verksamheten på våningen under och i värsta fall störa livsuppehållande utrustning. Eftersom det inte finns några bra underlag att gå efter, så får vi utföra ett ständigt detektivarbete, säger Bengt-Erik Ingemansson, projektledare från elentreprenören ELIAS i Blekinge, och lovar i nästa andetag att noggrant dokumentera kabeldragningen så att det finns ett bra underlag vid nästa renovering. – När det gäller ljudet så funkade det för det mesta att göra de bullriga sakerna efter klockan 17. Men det finns en nödtelefon dit sjukhuset kan ringa och beordra att vi slutar. Det har hänt några gånger.

Har renoverats bit för bit

Sjukhuset i Karlshamn är det ena av två länssjukhus i Blekinge, det andra ligger i Karlskrona. Delar av sjukhuset har hunnit bli lite nergångna och har renoverats bit för bit under ett tiotal år.

– Just nu pågår ett antal renoveringar inom sjukhuset som är budgeterade till 170 miljoner kronor. Ombyggnaden av röntgenavdelningen, som har blivit omodern och inte längre kan ta emot ny utrustning, är budgeterad till dryga 100 miljoner, men då ingår all utrustning inklusive en magnetkamera, berättar Peter Jonasson, byggprojektledare vid Landstinget i Blekinge.

Röntgenhuset har fem våningar, varav den översta är en fläktvåning.

De tre nedersta våningarna och fläktvåningen ska totalrenoveras. Skanska är generalentreprenör.

Röntgenavdelningen flyttas till nyrenoverade lokaler

– Just nu arbetar vi på våning tre. När den våningen är klar ska röntgenavdelningen flyttas hit till de nyrenoverade lokalerna från våningen under. Sedan startar vi renovering av våningsplan två där avdelningen finns nu. Hela bygget, som startade i somras, ska vara klart i mars 2010, berättar Jan Martinsson, produktionschef vid Skanska.

ELIAS i Blekinge AB har av landstinget fått uppdraget att installera ledningar för el, tele och data

– Vår entreprenad är på 13,5 miljoner kronor. I det ingår inte mer än 10 000 arbetstimmar. Däremot ingår en hel del avancerad utrustning, exempelvis 32 elcentraler med nödstoppfunktioner, jordfelsövervakning och jordfelsbrytare. Kallelsesignalsystem, brandlarm och passageanläggningar är andra saker som kräver dyr utrustning. Vi bygger också in tre vertikala strömskenor genom huset för att i framtiden underlätta inkopplingar på de enskilda våningarna, berättar Bengt-Erik Ingemansson.

Ahlsell är huvudleverantör

ELIAS i Blekinge AB har valt Ahlsell som leverantör. Och Ahlsell hämtar huvuddelen, till det här bygget runt 80 procent, av sina kablar från sin huvudleverantör Nexans. Det rör sig om stora mängder till röntgenhuset i Karlshamn:

- 32 000 meter kraftkabel
- 34 000 meter telekabel
- 18 000 meter datakabel

Alla kablar är halogenfria och en stor del av kablarna måste vara skärmda eftersom den känsliga

utrustningen på en röntgenavdelning inte får störas.

– Dessutom är alla installationer skärmda och varje kabelände jordas separat så att inga magnetfält uppstår i byggnaden, berättar Bengt-Erik Ingemansson.

Leverans av kabel till sjukhuset i Karlshamn varje dag

Fredrik Andersson, utesäljare vid Ahlsell i Kalmar och Blekinge län, berättar att man levererar kabel till sjukhuset i Karlshamn varje dag. Och beställningarna kan göras på kort varsel

– På www.ahlsell.se kan de beställa kabel fram till klockan 18 och få leveranser från vårt centrallager i Hallsberg klockan nio dagen därpå, säger han.

Stora mängder Nexans 2nd generation halogenfri kabel

Fredrik Andersson ser fram emot att få leverera stora mängder Nexans 2nd generation halogenfri kabel tills allt arbete är klart sommaren 2010.

– Nu har ju några av montörerna fått testa hur lättarbetad den nya generationen halogenfri kabel är, så jag hoppas att Nexans snabbt kan förse mig med sådan kabel.

Fakta

Företag: ELIAS i Blekinge AB
Arbetar med: Elinstallation, automation, tele, data och säkerhet.

Finns i: Ronneby, Karlskrona, Olofström, Karlshamn
Antal anställda: 80

Omsättning: Cirka 72 miljoner kronor

Stora projekt just nu: Sjukhuset i Karlshamn, Vattenverket i Brantafors, Nationellt föreningscenter i Karlshamn, ombyggnad av minsveparna HMS Kullen och HMS Ven.



LED-downlight för allmän belysning



Philips, LuxSpace LED-downlight för inomhusmiljöer ger ett jämnt ljusflöde med stabil ljusfärg och bra färgåtergivning ($R_a > 80$). Armaturen är kostnads-effektiv med en brinntid på 50 000 timmar samt mycket energisnål, förbrukar endast 19 W!

För mer info: www.philips.se

PHILIPS
sense and simplicity



Nytt
lågenergi-
sortiment från
OSRAM!

Simon says: No more glödlampa!



Snart försvinner alla matta glödlampor från marknaden*. Som tur är finns det många bra alternativ! OSRAM Halogen Energy Saver t ex, passar överallt där det tidigare suttit en glödlampa, spar 30% ström och är fullt dimbar. Vill man spara ännu mer ström väljer man istället lågenergilamporna DULUX. OSRAM utökar nu sitt lågenergisortiment med ännu fler och bättre varianter som kan ersätta glödlamporna och minska energiförbrukningen med upp till 80%.

Vill du veta mer om våra energismarta produkter eller om utfasningen av glödlamporna, gå in på www.osram.se.

SE VÄRLDEN I ETT NYTT LJUS

OSRAM



* som inte klarar energiklass A