



Bulletinen

Riksförbundet Enskilda Vägars medlemstidning

Nr 1• 2014

*Hur påverkas
våra vägar av*

**Tunga
transporter**

Klara nu:

Vårens kurser

**Glöm inte
anmäla dej
till VÅRENS
KURSER!**

Tema Belysning:

*Att tänka på vid
upphandling
av belysningsanläggning*

Vägbelysning
– kan väcka heta känslor

**Österskär
tar kontroll
över vägbelysningen**

Ljus över vägarna?

På kvällspromenaden på fint vinterunderhållna vägar av Kringelfjordens samfällighetsförening i norra Dalarna, så är stjärnhimmeln obetalbar! Tusentals stjärnor tindrar och stjärnor kan skönjas, som inte går att se med blotta ögat, när man står och blickar upp mot himlen i Stockholm. En förklaring till skillnaden mellan himmelskådande i Stockholm och Kringelfjorden mellan Särna och Idre, är att det inte finns någon vägbelysning i Kringelfjorden. Hade det varit fler fastboende i Kringelfjorden, än den handfull familjer som har förmånen att varje dag få uppleva den fina naturen vid Dalälvens strand, hade kanske en opinion för vägbelysning väckts och de frågor som de boende längs Sjövretevägen vid sjön Uttran i Rönninge (se sidan 22) haft att hantera de senaste åren kommit upp på bordet; Behövs en vägbelysning ur trafik- och trygghetssynpunkt? Är det den enskilda väghållarens sak att investera i en belysningsanläggning? Hur många armaturer och vad får det kosta? Hur skall anläggningen se ut? - Ofta är det nog säkerhets- och kostnadsfrågor som är i förgrunden vid en sådan diskussion, frågor om möjligheterna att se stjärnhimmeln kanske kommer i bakgrunden. Och förutom kostnad och säkerhet, är det ju väldigt viktigt att veta vad man får och kan göra som enskild väghållare, inför en investering i en belysningsanläggning. I detta nummer vänder vi och vrider på frågor om belysningsanläggningar ur många olika perspektiv. Det är ett riktigt temanummer du nu håller i handen! Och för den väghållare som redan har en belysningsanläggning finns det många praktiska tips, men också nyttig information om regler och nya krav, som snart är på gång. Håll till godo!

Förbundets arbete för att övertyga våra folkvalda att väghållarna själva borde få bestämma över andelstalen - Finlandsmodellen - fortsätter. I en enkät där över 2 000 väghållare besvarat frågor har 95 procent ut-

talat sig för att förändringen införs! Läs mer på www.revriks.se under nyheter.



Uno Jakobsson
Ordförande



REV Bulletinen utges av Riksförbundet Enskilda Vägar

Adress: Riddargatan 35-37, 114 57 STOCKHOLM
Telefon: 08-20 27 50, Fax: 08-20 74 78
E-post: kansliet@revriks.se • www.revriks.se

Postgiro: 35 77 63-2 Bankgiro: 5528-1109

REV Bulletinen utkommer 4 nr per år med en upplaga på 12 000 ex.

Citera gärna Bulletinen - men ange källan.

Ansvarig utgivare: Uno Jakobsson

Produktion: Elanders Sverige AB

Form och original: Anni Sundquist/Elanders Sverige AB

Annonser: Kansliet08-20 27 50

REV tar inget ansvar för annonsörernas utlovade förpliktelser m m.

Kansliet har telefontid:

Måndagar-onsdagar, fredagar.....	09.00 - 15.00
Tisdagar.....	09.30 - 15.00
Torsdagar.....	09.00 - 12.00
Lunchstängt	12.00 - 13.00

På kansliet finns

Maria Sundström, kanslichef	08-440 24 61
Leif Kronkvist, vägingenjör	08-20 27 62
Nils Blohm, lantmätare	08-20 27 64
Solweig Hultén, administratör	08-20 27 50
Carina Pörn, administratör, ti-on, to.....	08-20 27 50
Birgit Westlund, kassaförvaltare, torsdagar	08-20 27 50

Valda funktionärer

Ordinarie:

Uno Jakobsson, ordförande
Mikael Näslund, vice ordförande
Malin Ohlsson, sekreterare
Christer Ångström
Lars Olin
Margareta Vikgren
Anders Lundell

Suppleanter:

Jan Ellström
Jenny Malmén
Claes Henckel
Ulf Lidesjö

Revisorer:

Eva Yng
Berndt Wiklander

Revisorssuppleant:

Ulf Crona

Valberedning:

Curt Carleteg, sammanställande,
Inger Strömberg och Bengt Larsson

Regionansvariga:

Ulf Lidesjö, regionansvarig Väst
Christer Ångström, regionansvarig Öst
Michael Näslund, regionansvarig Norr Mitt
Lars Olin, regionansvarig Syd

Omslagsfoto: Maria Sundström

Foto där inget annat anges: Kansliets personal

Riksförbundet Enskilda Vägar grundades 1968 och har som uppgift att företräda de enskilda väghållarnas intressen. Förbundet bistår medlemsorganisationerna med råd och anvisningar i juridiska, ekonomiska, väg- och lantmäteritekniska frågor, bedriver opinionär utbildningar. Verksamheten finansieras i huvudsak med medlemsavgifter. I medlemsavgiften ingår ett för väghållare heltäckande försäkringspaket.

Innehåll

TEMA BELYSNING

- 4 Ansvar och åtaganden för skötsel av vägbelysningsanläggningar
- 5 Ecodesigndirektivet
- 6 Måste vägbelysningen alltid stå nämnd i anläggningsbeslutet?
- 7 Belysningsanläggningen – vad säger lagar och regler?
- 12 Effektivisering och minskning av elförbrukning genom styrning
- 13 Hållbara alternativa belysningslösningar på befintliga stolpar
- 14 Kreosotstolpar – nu och i framtiden
- 16 Ny vägbelysning – hur väljer man och hur miljövänlig är den?
- 18 Österskär tar kontroll över vägbelysningen
- 22 Vägbelysning kan väcka heta känslor
- 23 Checklista för vägbelysningsprojekt
- 24 Att tänka på vid upphandling av belysningsanläggning
- 25 Ljus eller inte

JURIDIK

- 26 Att tänka på inför föreningsstämman
- 27 Fråga juristen

VÄGTEKNIK

- 28 Hur påverkar tunga transporter våra vägar?
- 29 Upphandling av väghållningstjänster

REVNITT

- 30 Ny beräkningsmodell för statsbidrag till enskild väghållning
- 31 Möjlighet att gratis få oregistrerade, lantmäteriförrättande vägföreningar registrerade
- 36 Vårens kurser

Österskär
tar kontroll över
vägbelysningen 18



Ansvar och åtaganden för skötsel av vägbelysningsanläggningar

Anläggningslagen och Lagen om förvaltning av samfälligheter föreskriver den grundläggande strukturen över hur en vägförening ska skötas. Anläggningslagen ger också regelverket för den lantmäteriförrättning som har ägt rum när vägföreningen bildades. I förrättningen finns ett så kallat anläggningsbeslut som klargör vad föreningen ska ägna sig åt. Föreningen har en skyldighet att sköta det som anläggningsbeslutet anger och får inte sköta något annat.

Om inte anläggningsbeslutet omfattar vägbelysning måste önskemålet om att föreningen ska sköta en vägbelysningsanläggning prövas inom ramen för en ny lantmäteriförrättning. Om det inom en förening som förvaltar vägar finns en opinion för att också ha belysning så kan antingen de fastighetsägare som vill ha belysning, eller föreningen/styrelsen efter stämmobeslut, ansöka om en ny lantmäteriförrättning. Red:s anmärkn; se vidare om denna fråga i intervjun med REV:s expert, Nils Blohm, på sidan 6.

Om man har en föråldrad belysningsanläggning återbetalar sig en investering i ny belysningsteknik i regel snabbt. Energivinsterna är påtagliga. Modern belysning drar mindre än hälften så mycket el med bibehållen, eller till och med förbättrad, ljuskvalitet. Om föråldrad vägbelysning byts ut mot ny kan man i Sverige spara i storleksordningen 500 miljoner kWh per år.

Styrelsen ska sköta förvaltningen av föreningens anläggningar i enlighet med gällande lagstiftning, anläggningsbeslut och stadgar. Om så inte sker kan det innebära att styrelseledamöterna blir personligen skadeståndsansvariga för de kostnader detta kan medföra för föreningen om en medlem väcker talan i domstol. Endast om det framgår av anläggningsbeslutet att föreningen ska förvalta en vägbelysningsanläggning ska detta ske. Ett av föreningen självpåtaget förvaltarskap som saknar grund i gällande anläggningsbeslut är olämpligt och riskabelt för styrelsen.

ANLÄGGNINGSANSVARET

En vägbelysningsanläggning ställer särskilda krav på den som innehar en sådan anläggning. Innehavaren ska utöver ekono-

miska åtaganden för installation, drift och underhåll även svara för att anläggningen är säker. Om föreningen äger, arrenderar eller sköter en vägbelysningsanläggning och har rådigheten över den, det vill säga bestämmanderätten, är föreningen i lagens mening innehavare. Innehavaren måste också ha en komplett och uppdaterad teknisk dokumentation av belysningsanläggningen. Ansvar för vägbelysningsanläggningens funktion och säkerhet och de konsekvenser och eventuella skador på människor, djur och egendom som kan förorsakas av anläggningen vilar på styrelsen om den inte är rätt utförd, eller sköts och kontrolleras systematiskt. Skötsel och kontroll ska ske enligt ellagen (1997:857, särskilt 9 kap. "Skyddsåtgärder"), elsäkerhetsverkets föreskrifter, arbetsmiljöverkets föreskrifter samt standarder och anvisningar för elbranschen. En påkörd belysningsstolpe måste omedelbart åtgärdas så att man säkerställer att den inte är spänningssatt eller har skadade kablar som kan utgöra allvarliga skadehot mot människor och djur. För att ur elsäkerhetssynpunkt vidta skyddsåtgärder och genomföra installation av en ny belysningsstolpe krävs att föreningen har tillgång till ett elinstallationsföretag eller en behörig elektriker som kan vidta skyddsåtgärder så snart som möjligt efter olyckan och utföra reparation och installation

på ett korrekt sätt. Det kan många gånger vara mer komplext att förvalta en vägbelysningsanläggning än en väg, även om vägen kräver mer löpande underhåll. Föreningen bör därför vara väl insatt i alla aspekter av ansvaret för en vägbelysningsanläggning.

En förening behöver inte själv sköta sin belysningsanläggning. Det finns många exempel i Sverige där kommuner på frivillig väg tar ansvaret för vägbelysning inom områden med enskild väghållning. Oftast har då kommunen ordnat så att ett behörigt företag eller det lokala elbolaget utför den löpande driften av belysningsanläggningen. Det är trots det viktigt att styrelsen försäkrar sig om att förstå vad som gäller.

Rent juridiskt är kommuner inte tvingade att svara för vägbelysning. Många kommuner väljer att bekosta befintlig vägbelysning utmed enskild väg men är restriktiv med att ta på sig ansvar för ny.

ECODESIGN-DIREKTIVET OCH NY TEKNIK

Redan 2009 kom ett EU-direktiv som kallas Ecodesign-direktivet. Implementeringen av Ecodesign-direktivet har påverkat belysningsbranschen kraftigt. Nya typer av ljuskällor, ny styrteknik och nya produkter har utvecklats i snabb takt. Det är därför idag svårt att ge en entydig rekommendation om lämpligaste teknikval inom vägbelysning, det gäller istället att noga utvärderar de många aspekter som är aktuella när en belysningsanläggning ska sättas upp och att dessa aspekter vägs mot föreningens förutsättningar.

Referenser: REV Informerar – Belysningsanläggning, 2010/2012
REV Informerar – Belysning - ny teknik, 2013

Text: Anders Lundell, REV

” En påkörd belysningsstolpe måste omedelbart åtgärdas... ”

För att hejda klimatförändringarna har Europeiska unionen (EU), fastställt tre energi- och klimatmål till 2020, de så kallade 20/20/20-målen. Målen anger att utsläppen av växthusgaser ska minska med 20 procent, 20 procent av den energi som används inom EU ska komma från förnybara energikällor och att energieffektiviseringen ska förbättras med 20 procent.

ECO design-direktivet

Ecodesigndirektivet är ett bland många direktiv som beslutats av EU. Vad är det då bra för och hur påverkar det oss? Miljö och energibesparingar är det som jag tänkte fokusera på här.

Ecodesigndirektivet och energimärkning är viktiga verktyg i EU:s arbete för att kunna minska energianvändandet med 20 procent fram till år 2020. Det påverkar också arbetet med vår miljö och vårt klimat. Ecodesignkrav innebär att produkten måste ha viss energi-effektivitet och resurs-effektivitet för att få användas inom EU. Energimärkningskrav däremot beskriver för konsumenten hur energieffektiv produkten är och ger kunden möjlighet att göra aktiva val. **Ecodesignkravet** ger stora energibesparingar eftersom **de mest energislösande produkterna förbjuds** och samtidigt blir de nyare produkterna billigare i drift för konsumenten. Energimärkningskraven gör det möjligt med ännu större besparing och produktutveckling sker med aspekter på bland annat energiförbrukning och buller. Prestanda tydliggörs och konsumenterna kan efterfråga de bästa produkterna på marknaden. Kommissionen räknar med att de hittills beslutade ekodesign- och energimärkningskraven sparar 484 TWh el per år inom EU år 2020.

På grund av att energi blir dyrare, att vi värdesätter vår miljö och vill värna om vårt klimat, så drivs utvecklingen av energisnålare belysningsprodukter kontinuerligt på. EU följer detta

noga och omprövar direktivet och lägger till nya regleringar. Ett sådant tillägg kan förväntas när det gäller kreosotimpregnerade stolpar. Förhoppningsvis gällande nyuppsättning. Befintliga stolpar i Sverige och andra EU länder är så stort att det vore rent ekonomiskt vansinne att kräva byte av dessa mot andra typer av stolpar.

Arbetet fortgår inom EU. Skärpa krav på LED- och reflektorlampor infördes 1 september 2013 och samtidigt skärptes kraven på rundstrålande lampor. Energimärkningen utökas med ytterligare klasser för att ge plats för LED-lamporna, där A++ är effektivast. Det betyder att nästan all belysning har ekodesignkrav, vilket påskyndar utvecklingen av effektivare och bättre belysning. Förutom energieffektivitet ställs bland annat krav på livslängd och bra färgåtergivning.

Föreningar med belysning utefter sina vägar måste börja titta på detta och göra en **plan och en budget för byte av lampor/armaturer**. I april 2015 förbjuds försäljning av kvicksilverlampor med E27- och E40-sockel. I detta nummer av bulletinen finns några leverantörer av alternativa produkter/tjänster representerade. Fler kan enkelt hittas via webben. Ecodesigndirektivet gynnar konsumenten i slutänden då det sätts press på leverantörer att ta fram energisnåla och miljövänliga produkter.

Text: Jan Ellström, REV

Måste vägbelysning alltid stå nämnd i anläggningsbeslutet?

Kan en vägförening äga och driva en belysningsanläggning utan att det formellt framgår av anläggningsbeslutet?

Svaret på den frågan är: ja.

Är det lämpligt att föreningen äger och driver belysningsanläggning utan att det framgår av anläggningsbeslutet?

Svaret på den frågan är: det beror på...

– Om föreningen äger och driver en belysningsanläggning är det naturligtvis bra om det står inskrivet i anläggningsbeslutet, eftersom det tydliggör för alla vad föreningen ansvarar för. Men helt nödvändigt är det inte. Föreningen kan vara ansvarig för belysningsanläggningen utan att det framgår av beslutet, säger Nils Blohm, lantmätare och expert hos REV.

Han konstaterar att det kan finnas många mer eller mindre giltiga skäl till att vägbelysningen inte nämns speciellt i ett anläggningsbeslut. Ett kan vara att belysningen tillkommit efter att lantmäteriförrättningen gjordes och anläggningsbeslutet upprättades.

– För sådan belysningsanläggning, som ägs av föreningen, är man naturligtvis ansvarig även om det inte framgår av anläggningsbeslutet.

Men det kan också vara så att belysningen funnits på plats när förrättningen gjordes, men ändå inte är specifikt nämnd i anläggningsbeslutet.

– Om belysningen betraktats som en väganordning på samma sätt som exempelvis vägtrummor, dagvattenbrunnar etc har lantmätaren inte anledning att nämna vägbelysningen speciellt. Det är liksom självklart att den är en del av väganläggningen och därmed föreningens ansvar, säger Nils Blohm.

ANVÄND SUNT FÖRNUFT

Tidigare har det hävdats att styrelsen i föreningar, som förvaltar vägbelysning utan stöd i anläggningsbeslutet, tar stora risker om exempelvis medlemmar i föreningen börjar ifrågasätta riktigheten. Av det skälet bör föreningarna genomföra en omförrättning och se till att alltid få belysningen inskriven i anläggningsbeslutet. Men Nils Blohm menar att det inte går att vara så kategorisk.

– Lantmäteriförrättningar är dyra för föreningarna. Man måste alltid ställa kostnaden för en förrättning i relation till behovet. Det finns ingenting i lagar och förordningar som kräver att en belysningsanläggning alltid ska vara upptagen i ett anläggningsbeslut. Men om en majoritet av föreningens medlemmar tycker att det är värt pengarna så ska man na-

turligtvis göra en ny förrättning och se till att få belysningen inskriven i beslutet, säger Nils Blohm.

INGEN REGEL UTAN UNDANTAG

Hur ska man då göra om man är en förening som inte har men vill nyinvestera i vägbelysning?

– Då är grundregeln att medlemmarna först fattar beslut om detta på en stämma. Om en majoritet av medlemmarna röstar för belysning beslutar stämman även att ansöka om en lantmäteriförrättning. Lantmätaren prövar skäligheten i beslutet, om kostnaderna för investeringen är rimlig för medlemmarna och hur dessa ska fördelas. Om lantmätaren tillstyrker utfärdas ett anläggningsbeslut som omfattar även belysningen. Styrelsen kan därefter gå igång med upphandling.

Så när det handlar om nyinvestering i belysning bör föreningens styrelse alltid anhänga om en ny lantmäteriförrättning för att vara på den säkra sidan?

– Ja, det är grundprincipen. I synnerhet när det handlar om stora investeringar och/eller stora föreningar med många medlemmar där uppfattningarna ofta kan vara delade om nödvändigheten i att satsa på belysning. Har man gjort en förrättning är investeringsbeslutet oantastligt. Därför är det en bra grundregel att hålla sig till.

Kan man göra undantag från huvudprincipen om förrättning?

– Ja, det tycker jag att man kan göra om det handlar om mindre investeringar, till exempel när det handlar om att sätta upp enstaka armaturer för att lysa upp en korsning, en busshållplats eller dylikt. Har man beslutat om detta på en stämma och det inte finns skäl att tro att någon medlem har avvikande uppfattning torde styrelsen utan risk kunna genomföra beslutet. Så går det ofta till ute i landet i dag, när man inte tycker att kostnaden för en omförrättning står i rimlig proportion till investerings storlek.

Text: Johan A. Lundberg

▼ Nils Blohm, expert hos REV.



Belysningsanläggning

– vad säger lagar och regler?

Elektriska anläggningar indelas med hänsyn till farlighetsgraden i svagströms- och starkströmsanläggningar (Ellagen SFS 1997:857). Vägbelysning hänförs alltid till kategorin starkströmsanläggningar. Det betyder att det ställs höga säkerhetskrav på vägbelysningar och deras ägare/innehavare.

En enskild väghållare som innehar belysningsanläggning är ansvarig för att anläggningen uppfyller alla krav som lagar, förordningar och föreskrifter ställer. Det åligger följaktligen den enskilde väghållaren att se till att belysningsanläggningen

- är utförd i enlighet med gällande föreskrifter
- hålls i sådant skick att den ger nödvändig säkerhet för personer, husdjur och egendom
- är föremål för fortlöpande systematisk kontroll och tillsyn
- är noggrant dokumenterad

Det är den enskilda väghållarens styrelse som ansvarar för att föreningen lever upp till de krav som ställs. Styrelsens ordförande har det straffrättsliga ansvaret. Styrelsen/ordföranden har dock möjlighet att delegera eller avtala bort ansvaret till annan part, se vidare nedan.

UPPHANDLING AV ANLÄGGNING FÖR VÄGBELYSNING

Vid upphandling av belysningsanläggning är det av säkerhetsskäl viktigt att den enskilda väghållaren endast samarbetar med entreprenör som har personal med dokumenterad befogenhet att utföra starkströmsanläggningar. Entreprenören skall förbinda sig att utföra belysningsanläggningen i enlighet med gällande krav och i samband med att anläggningen överlämnas bör beställaren begära intyg från entreprenören att kraven är uppfyllda.

DRIFT OCH UNDERHÅLL

Anläggningar för vägbelysning kräver kontinuerlig tillsyn och underhåll under drifttiden. Även detta är en tjänst som den enskilda väghållaren av säkerhetsskäl alltid ska upphandla eftersom det kräver specifik kompetens och behörighet. Om entreprenören som byggt anläggningen även åtar sig fortlöpande systematisk tillsyn och underhåll kan det vara lämpligt att anlita denne för uppdraget genom tilläggsavtal.

ELSÄKERHET

Observera att upphandlingen inte bara ska omfatta drift- och underhållstjänsten utan även det formella ansvaret för att

belysningsanläggningen är säker. Att lägga till elsäkerhetsansvaret i entreprenaden är mycket viktigt eftersom det annars är den enskilde väghållaren och dess företrädare som kommer att ställas till svars om olyckan skulle vara framme.

ARBETSMILJÖ- OCH SAMORDNINGSANSVAR

Enligt arbetsmiljölagen har samfällighetsföreningen genom dess styrelse och ordförande även arbetsgivaransvar för de som utför arbeten i föreningens belysningsanläggning. Det är inte heller lämpligt eftersom det ställer speciella krav som en styrelse sällan har kapacitet eller kompetens att kunna axla. I varje avtal som sluts med företag som utför arbeten i anläggningen skall därför tydligt framgå att det är entreprenören som har arbetsgivar- och samordningsansvar för egen och anlitad personal.

DOKUMENTATION

Ur säkerhetssynpunkt är det viktigt att belysningsanläggningen är väl dokumenterad. Det ska finnas detaljerade beskrivningar över hur anläggningen är uppbyggd vad gäller bland annat kabeldragning, inkoppling av stolpar och armaturer etc. Det ska även finnas en underhållsplan för hur över- och besiktning utförs, inkluderat belysningscentraler.

Om föreningen övertar en befintlig belysningsanläggning från annan ägare är det viktigt att se till att uppdaterad dokumentation medföljer. Finns ingen dokumentation att "ärva" måste sådan upprättas. Uppdraget kan med fördel upphandlas av den entreprenör som sköter drift och underhåll av anläggningen eller av annat behörigt företag. Om en olycka skulle inträffa och det saknas fullständig dokumentation över anläggningen ses det som en förmildrande omständighet om föreningen har en plan för och är i färd med att uppdatera dokumentationen.

OM VÄGBELYSNINGEN ÄGS AV ANNAN PART ELLER ÄGANDET ÄR DELAT

En samfällighetsförening ska endast ta på sig innehavaransvar för belysningsanläggningar som man äger. Men belysningsanläggningar hos enskilda väghållare kan ibland ha flera ägare. Exempelvis kan elnätsägaren äga ledningar, stolpar belysningscentraler etc medan föreningen äger armaturerna. Om anläggningen har flera ägare ska det finnas dokumentation och avtal om var skiljepunkter (gräns mellan olika anläggningsdelar) är lokaliserade, vem som ansvarar och får utföra vad och vilka behörigheter som krävs.

Text: Johan A. Lundberg

Intelligenta belysningssystem för ett bättre samhälle

Intelligenta belysningssystem växer fram allt mer och bidrar till ett tryggare och säkrare samhälle med lägre energi- och underhålls-

kostnader. De intelligenta belysningssystemen skapar även nya användningsområden för belysningsnäten än att bara lysa upp våra vägar.

Ecodesigndirektivets uppsatta krav på minskad elanvändning och utsläpp av växthusgaser driver på teknikutvecklingen inom belysningsområdet. Utvecklingen sker på både ljuskällor, drivdon och smartare styrning av belysning. Intresset för styrsystem gäller inte enbart optimering av elanvändningen utan även viktiga aspekter som mer tillgänglig belysning vilket leder till ett tryggare och säkrare samhälle vid framförallt gång- och cykelvägar, parker, parkeringsplatser, hamnar och busshållsplatser.

Idag förekommer det olika begrepp för att beskriva de nya styrsystemen som växer fram för belysningsanläggningar. Systemen kallas allt från intelligenta, adaptiva eller smarta men gemensamt för samtliga är att de bidrar positivt till minskad elförbrukning med lägre drifts- och underhållskostnader som vinst.

Ett system som vuxit fram genom den ökade efterfrågan från marknaden är Monolite™ som är ett styr och övervakningssystem för utomhusbelysning. Systemet är framtaget tillsammans

med Chalmers Tekniska Högskola, Energimyndigheten, Trafikverket och Göteborgs Stad.

Monolite™ är speciellt utvecklat för enkel installation på både nya och befintliga belysningsanläggningar med ett uttalat mål om att vara helt oberoende av ljuskälla, armatur och leverantör detta för att kunden inte skall bli låsta vid ett visst fabrikat. Systemets främsta egenskaper är att styra och övervaka belysningen resurssnålt för en minskad elförbrukning med lägre drift- och underhållskostnader.

LADDNING AV ELFORDON VIA BELYSNINGSNÄTET

I och med utrullningen av smarta styrsystem växer det fram nya tillämpningsområden och ett av dessa är möjligheten att utnyttja belysningsnätet för laddning av elfordon.

Med dagens miljöutmaningar och den sinande tillgången på olja ändras förutsättningarna och antalet elfordon ökar. Denna trend ökar behovet av publika laddplatser och många kommuner satsar

alltmer på lösningar för att stimulera utvecklingen. Idag är det redan möjligt att byta ut bilen mot elcykel, elmped eller elskoter.

En nyckel för att möjliggöra denna utveckling är naturligtvis tillgången på laddningsplatser. Våra belysningsnät med stor utbredning längs gator, vägar och parkeringsplatser är en perfekt infrastruktur att bygga vidare på. Om belysningsnäten bara kompletteras med eluttag kan de användas för att ladda elfordon. Monolite™ gör det möjligt att spänningssätta belysningsnäten dygnet runt till skillnad från dagens lösningar.

Vi är bara i startgroparna för den teknikutveckling som kommer att ske inom belysningsområdet och Monolite™ bidrar till ett tryggare samhälle med lägre kostnader och säkrare vägar.

*För frågor kring intelligent belysning eller **Monolite™** kontakta gärna Magnus Bågenholm:*

magnus.bagenholm@industriarmatur.se
031 – 80 95 54 • www.industriarmatur.se

Smart Street Lighting

Styr gatubelysningen för bättre ekonomi och miljö.

Med modern teknik har möjligheterna för bättre styrning av gatubelysning öppnats. Ett system som tar vara på dessa nya möjligheter är Smart Street Lighting från TelliQ AB. Systemet styr gatu- och vägbelysning och hjälper till att minska energiförbrukning, underhållskostnader och miljöpåverkan. Det ger en central kontroll, styrning och övervakning av alla utmatande centraler i belysningsnätet. Därmed minskas kostnaderna för lampbyten och underhåll, allt från minsta avvikelse till större fel kan åtgärdas direkt innan de eventuellt ställer till ännu större problem.

All gatu- och vägbelysning påverkar vårt klimat indirekt genom elförbrukningen. Enligt beräkningsmodellen "nordisk mix" motsvarar belysningen för en mindre kommun ett utsläpp av 250 ton koldioxidekvivalenter (CO₂, metan och lustgas) per år (ref. energirådgivningen.se). Smart Street Lighting hjälper till att minimera belysningstiden och möjliggör därmed minskade utsläpp.



Energikostnaderna minskas genom att belysningen styrs smart, till exempel genom att ha olika tänd- och släcktider för inner- och ytterområden. Systemet ger också omedelbar feedback eftersom elförbrukningen mäts.

Att manuellt övervaka ett antal belysningspunkter kan vara ett tidskrävande arbete. Smart Street Lighting övervakar automatiskt alla anläggningar och kan generera larm vid t.ex. förändrad elförbrukning.

Detta gör att man kan agera i ett tidigt skede. Genom att få tidiga varningar kan verksamheten planeras och utföras främst under normal arbetstid vilket direkt minskar underhållskostnaderna.

En typisk kommun i Sverige som har ca 300 anläggningar kan göra stora besparingar varje år om man använder systemet aktivt. Med hjälp av Smart Street Lighting kunde en svensk kommun minska belysningstiden med ca 200 timmar och sparar därför ca 300 000 kr varje år.

Systemet har varit i bruk i över ett decennium i många krävande industriella tillämpningar. Gatubelysning är en viktig funktion i samhället. Smart Street Lighting baserades därför på TelliQs beprövade teknik och på så vis skapades en robust och driftsäker lösning.

Smart Street Lighting är ett avancerat system med intelligenta sensorer och dubbelriktad kommunikation som ger användaren fullständig kontroll och övervakning av alla anläggningar. Systemet stödjer flera olika besparingsmöjligheter med hjälp av dimmerstyrning, fasstyrning och differentierad styrning. Allt detta hanteras via ett toppmodernt användargränssnitt som kräver endast en webbläsare och internetanslutning.

Ring oss gärna för mer information.
Ni når oss på 0589-875 50 eller
maila stefan.eriksson@telliq.com

TelliQ 



Vägbelysning i Sverige AB

Vägbelysning i Sverige AB är ett av Sveriges största entreprenad- och materialföretag inom områdena utomhusbelysning och trafikantordningar. Resultatet av de produkter vi levererar och de tjänster vi utför är publikt och är ett viktigt bidrag till den svenska infrastrukturen. Vi är verksamma över hela Sverige med kontor i Stockholm och Göte-

borg. Totalt är vi ett 30-tal fasta medarbetare som tillsammans omsätter över 100 miljoner kronor per år. Företaget ingår i Saferoad-koncernen som är verksamt i Europa inom infrastruktur med inriktning på vägar och trafiksäkerhet med en omsättning på ca 5 miljarder.

FRÅN MATERIALLEVERANS TILL TOTALENTPREPNAD

Vi utför materialleveranser och stora komplexa totalentreprenader samt allt däremellan. Vår ambition är, oavsett projektstorlek, att bli involverade så tidigt som möjligt och helst redan i projekteringsstadiet. Då kan vi bidra med vår djupa specialistkunskap genom projektets alla stadier vilket påverkar projektgenomförandet och våra kunders måluppfyllelse positivt. De senaste åren har vi haft stora sådana åtaganden vid byggnationen av exempelvis E18 Kista-Hjulsta och Arenastaden i Solna. Vi är dagligen beställare och konsulter behjälpliga med teknisk information och materialval i anläggningsprojektering.

PRODUKTER

I belysningsanläggningar är armaturerna den kanske viktigaste komponenten för en driftssäker och effektiv anläggning. Vi på Vägbelysning är helt obundna av fabrikat vilket ger oss möjligheten att fritt projektera med och välja de mest lämpliga produkterna utifrån varje projekts unika förutsättningar och krav.

- Vårt eget belysningssortiment inom vägsektorn innefattar fasta och eftergivliga belysningsstolpar.
- Vår populära Absorbent® har marknadens bredaste produktvidd inom trafiksäkra belysningsstolpar, tillgänglig i höjder från 6 till 15 m både som eftergivlig högt energiabsorberande (HE) och eftergivlig icke uppfångande (NE).
- Utöver detta erbjuder vi också fundament, högmast, skyltstolpar, portaler samt ett brett tillbehörsprogram.

DESIGN OCH GESTALTNING

Idag handlar belysning också i högsta grad om design. Vägbelysning erbjuder ett brett standardsortiment av belysningsstolpar för gator, parker och vägar. Vi har en mycket modern produktion och egen konstruktionsavdelning som gör att vi också snabbt kan presentera och tillverka konkurrenskraftiga speciallösningar. Vi märker idag en ökad efterfrågan på dessa lösningar och lackerade produkter som ökar både livslängd och det visuella intrycket.

För ytterligare information och kontaktuppgifter besök oss på www.vagbelysning.com.



Giftfritt, underhållsfritt och fritt från bekymmer: **Moderna stolpar i komposit** *från Svenska Jerol Industri AB*

Jerol Startade 1999 med intentionen att rädda liv genom att bygga krockeftergivliga (krockvänliga) stolpar för vägbelysning, vägsignaler och stora vägs skyltar. Under åren som gått har vi sålt och installerat 10-tusentals stolpar över hela Europa. Vår största marknad för vägsäkerhetsprodukter är i England än så länge men under 2013 har övervikten gått mot el och telestolpar i Norden. Vi har vår fabrik i Tierp med 13 anställda och produktionen är "State of the art".

Sedan en dödsolycka i Skellefte Krafts el-nät 2008, då Jerol Industri kontaktades för att finna ett alternativ till den gamla miljöfarliga kreosotimpregnerade trästolpen, har vi vidareutvecklat vår kompositstolpe att även passa El och Tele-distribution. Vi har idag levererat ca 30 000 trafikvänliga stolp-produkter ute i Europa och mer än 3000 El och telestolpar för ändamålet till ca 50 energibolag i ett 70-tal projekt i Sverige, Norge och Finland. Stolparna kan tillverkas i längder från 3m upp till 24m.

Stolparna är helt giftfria och ersätter den kreosotimpregnerade trästolpen till 100 %. (Not. Kreosot är cancerframkallande, mutagen och reproduktionstoxiskt. Skall fasas ut enligt kemikaliinspektionen.)

Jerols kompositstolpar har en mycket lång livslängd. Mer än 80 år. Under stolpens liv kan den återanvändas som stolpe på andra ställen eller i andra sammanhang, användas som ledningsrör, dikes-

rör, isolerande fundament, bryggor och sjöapplikationer och till ett flertal andra områden. Stolpen kan slutligen antingen brännas, malas ned till fyllnadsmedel vid cementtillverkning eller skickas på deponi. Materialet är inert, dvs det sker ingen urlakning av något slag under materialets liv.

Stolparna är koniska och byggda i två skikt, ett inre av glasfiberarmerad polyester och ett yttre av UV-beständig färgad polyeten. Man behöver därför aldrig måla om stolpen. Stolpen är lätt och kan inte rosta. En tuff svår miljö, hund-urin (vilket är vanligt efter ett promenadstråk) eller att stolpen står i våt eller salt miljö, det gör inget. Kompositmaterialet är en ytterst god isolator. Stolparnas hållfasthet är beräknad enligt den internationella standarden EN 40 och krocktestade och godkända som "kocksäkra".

Ring och hör av er för priser och leveranser.



Jerols Belysningsstolpar finns i utförandena 8M, 10M och 12M

Jerol Industri AB | Box 62, Verkstadsvägen 15, 815 44 Tierp, Sweden
Tel: +46 293 663 10 | Fax: +46 293 663 19
info@jerol.se | www.jerol.se

Effektivisering & minskning av elförbrukning genom

styrning

Idag kan man göra mycket för att minska elförbrukningen i sin belysningsanläggning. Förutom att byta till modernare och energisnållare ljuskällor kan man också spara mycket el genom reglering av sin belysningsanläggning på olika sätt. Vi ska här nämna några olika tekniker.

Ett sätt att reglera belysning och därmed energiåtgång är en enkel **trefasmodell**. Det vill säga man kopplar var tredje lampa till en fas. På så sätt kan man släcka var tredje eller två tredjedelar av lamporna när så är möjligt. Till detta kan också kopplas ett astronomiskt ur, en timer eller ljusrelästyrning. Möjligheterna blir på sätt stora att hela tiden ha rätt mängd ljus på vägen.

Ett annat sätt att minska energianvändandet är att installera **rörelsedetektorer** på ett antal belysningsstolpar. Genom detta kan man släcka all belysning när det inte finns någon som har behov av ljus. Vid rörelse tänds lampor framför den som aktiverade rörelsevakten.

System som bygger på olika dataprogram med **inmonterade avkännare** och brytare i varje stolpe finns också. Dessa system kan se om en lampa är trasig eller blinkar, hur mycket energi den drar, och också styra tänd- och släcktider. Med ett sådant system kan man snabbt åtgärda trasiga lampor och få effektivare och säkrare belysning.

I dessa datasystem, men även som lösa enheter finns möjligheter att **dämpa/dimma** lamporna så att de lyser med mindre ljus och därmed drar mindre energi. Forskning inom energiområdet inriktat på belysning och dimning av LED-belysning pågår hela tiden. I september 2013 har forskare i Hongkong kommit på en metod att dimra LED-belysning som ger en ytterligare minskning med 15% av förbrukningen. På vägar där det inte finns tillgång till elström kan man idag sätta upp LED-armaturer som drivs med **solcellsteknik** och ett batteri. Olika utförande för solcellerna finns. Det finns stolpar som har solceller runt om i hela sin längd för effektivast möjliga laddning av batteriet. Armaturer med inbyggda solceller som kan vara lämpliga att sätta upp på befintliga stolpar finns också. Med hjälp av solcellstekniken finns alla möjligheter att sätta upp en ljuspunkt där det behövs oavsett om det finns el framdraget eller ej.



KOSTNADER OCH BESPARINGAR

Det som är beskrivet ovan kostar naturligtvis en del pengar, men det tjänar man ganska snabbt in. Belysningsbranschen räknar med att vid byte till moderna armaturer **minskar energiåtgången med upp till 50%**. Livstiden för lampor ökar, underhållet blir billigare, ljuset på vägarna blir bättre. Följande information är hämtad från miljöstyrningsrådets skrift "Vägledning för miljöanpassad utomhusbelysning".

Olika delar i belysningsanläggningen har olika livslängder. Följande är typiska värden: armaturer 25 år, stolpar 30-50 år och kabel 50-100 år. Den ekonomiska livslängden för hela anläggningen är ca 33 år. Det innebär att vid planering av belysningsanläggningen ska ett armaturbyte beräknas ske innan det är dags att byta stolpe, samt att kabelnätet håller 2-4 gånger så länge som armaturen. Om en 25 år gammal armatur byts idag gör utvecklingen i teknik och ljuskällor att man automatiskt sparar energi. Armaturer för 250W kan bytas till 150W eller 100W-armaturer. Ett bra sätt att jämföra olika åtgärder är att beräkna återbetalningstider. Den absolut enklaste beräkningen är att dela investeringen med kostnadsbesparing per år.

Åtgärder som ger största möjliga energibesparing ska prioriteras eftersom de också ger störst miljönytta. Återbetalningstiden blir kort p.g.a. de höga energipriserna.

Den kompletta informationen från miljöstyrningsrådet hittar du här: http://www.energisystem.se/documents/msr_vagledn_utomhusbelysning_090930.pdf

Text: Jan Ellström, REV

Behöver man byta ut hela belysningsanläggningen? Ett första spontant svar kanske är att: det måste man väl göra. Men faktum är att det finns många alternativ. Om man har en "gles" belysningsanläggning med bara ett par stolpar här och där så blir det troligtvis ingen rationell lösning att bygga vidare på dessa men i äldre områden finns ofta ett väl utbyggt stolpnät för strömmatning till husen via luftledningar.

Sådana nät har ofta minst en stolpe per fastighet av den enkla anledningen att nätet ska grenas av sig till varje hus. Man har då alla möjligheter att bygga en belysningsanläggning som möter moderna krav på ljusmängd ner på vägen.

Innan man beslutar sig för att bygga en ny belysningsanläggning i befintliga stolpar i området måste man söka svaren på några grundläggande frågor:

- Äger föreningen stolparna?
- Vill föreningen äga stolparna?
- Hur långsiktig vill man vara när man investerar i en ny belysningsanläggning?

Ofta är det den lokala eldistributören eller Telia som äger gamla stolpar för luftledningar men de brukar inte vara ovilliga till så kallad "sambyggnad". Om det sedan tidigare finns belysning i åtminstone vissa av stolparna bör det inte vara något problem. Det man dock bör vara observant på är om andra förändringar är på gång i området. Om till exempel eldistributören vill markförlägga sina ledningar har de troligtvis inget intresse av de gamla stolparna. Det kan ge föreningen möjlighet att överta dem till ett lågt pris. MEN, det är här som svaret på fråga två ovan blir viktigt. Man måste göra klart för sig vad det, på både kort och lång sikt, innebär för föreningen att äga stolparna. Som beskrivs i artikeln om gamla trästolpar finns det flera aspekter gällande ägande och framtida utbyte & destruktion. Hur långsiktig investeringen i ny belysning är påverkar självklart också utformningen. Faktorer att ta hänsyn till är bland annat: Vad vill man uppnå med förändringen? Vem bekostar el, drift & underhåll? Är förändringar i övrigt att vänta i området, något som kanske ändå innebär byte av belysningsanläggning?

Om man beslutar sig för att genomföra ett belysningsprojekt på befintliga stolpar finns det främst tre delar man måste ta hänsyn till:

- Armatur (själva lamphuset där ljuskällan sitter).
- Med eller utan arm (antingen kan armaturen monteras direkt på stolpen eller också med en arm så den kommer längre in över vägen).
- Ljuskälla (det vi i dagligt tal kallar "lampan").

Hållbara alternativa belysningslösningar på befintliga stolpar

- Armaturer finns i ett mycket stora antal från olika leverantörer.
- Vad gäller arm är det i första hand längden på den som kan väljas, men också vinkeln. Armen måste naturligtvis vara anpassad till befintlig stolpe och önskad armatur.
- När det gäller ljuskällor finns bland annat metallhalogen, LED, induktion & högtrycksnatrium att välja på. Lämplig effekt väljs beroende på hur högt och tätt de placeras.

En annan aspekt att ta hänsyn till är strömmatning till belysningen. Även om det funnits vägbelysning tidigare på stolparna är det inte säkert att det finns en separat belysningsmatning. I äldre glesare belysningsanläggningar är det inte ovanligt att armaturerna är kopplade direkt till samma ledningar som står för matningen till husen. Armaturerna har då individuella ljusreläer som tänder och släcker beroende på solljusets intensitet. I sådana fall debiterar eldistributören elkostnaden efter schablonmässiga beräkningar. Att rekommendera är en separat belysningskabel, då kan man centralt reglera tändning och släckning och har också möjlighet att ha en elmätare för exakt mätning av elförbrukningen till belysningsanläggningen.

I de fall det handlar om en förtätning i en anläggning med befintlig matningskabel måste man låta en erfaren elektriker räkna på förbrukningen så att den befintliga kabeln klarar den blivande belastningen i alla slingor av anläggningen.

På ett kostnadseffektivt sätt kan man genom att använda befintliga stolpar ofta minska elkostnaden med minst 50%, ofta ännu mer, och ändå förbättra vägbelysningen avsevärt jämfört med en äldre anläggning med kvicksilverlampor.

Text: Anders Lundell, REV



Kreosotstolpar *nu & i framtiden*

Belysningsstolpar av trä impregnerade med kreosot är den absolut vanligaste typen av stolpe i Sverige. Kreosot har använts som

impregnering av trä ända sen 1800-talet. Man räknar med att det rör sig om cirka 4 miljoner stolpar som står ute i våra marker idag.

De senaste åren har kreosot utvärderats av Sverige och Kemikalieinspektionen (KemI) inom ramen för granskningsprogrammet i EU. I juli 2011 lämnade Europeiska kommissionen beskedet att kreosot kommer att tas upp på bilaga 1 och därmed bli möjligt att använda i ytterligare fem år från och med den 1 maj 2013. Det vill säga fram till och med 2018. Den svenska utvärderingen ligger till grund för det beslutet. Slutsatsen av den bedömning som EU gjort är att inget alternativ skulle vara bättre ur sammanlagd miljösynpunkt. Det finns också studier som visar att PBT-utsläpp från kreosot är betydligt mindre än PBT-utsläppen från trafiken. PBT är en förkortning för ett ämne som är Persistent (svårnedbrytbart), Bioackumulerad (som ansamlas i levande organismer) och Toxisk (giftigt). PBT-ämnena, som t.ex. antracen, släpps ut vid all slags förbränning, t.ex. i trafiken, vid olje- och kolvärdning, i fabriker, vid skogsbränder och vulkanutbrott.

Vad som händer efter 2018 med regelverket för nya och befintliga stolpar vet vi inte idag. Ett är dock säkert och det är att stolparna har många år kvar av sin livslängd.

OM KREOSOT FÖRBJUDS

Om kreosot förbjuds och det även innebär att befintliga kreosotstolpar måste bytas ut skulle kostnaden för svensk del bli cirka 100 miljarder kronor, visar en undersökning som Europeiska kommissionen gjort.

Kreosotimpregnerade stolpar ska vid nertagning och destruktion behandlas som miljöfarligt avfall. Kreosot är cancerframkallande och får absolut inte användas inuti byggnader, oavsett ändamål, i leksaker, på lekplatser, i parker, trädgårdar och anläggningar för friluftsliv där det finns risk för ofta förekommande hudkontakt, vid tillverkning av trädgårdsmöbler såsom picknickbord, vid tillverkning, användning och eventuell återbehandling av

- behållare avsedda för odling
 - förpackningar som kan komma i kontakt med råvaror, halvfabrikat eller färdiga produkter som är avsedda att konsumeras av människor eller djur
 - andra material som kan förorena de varor som anges ovan.
- Dessa begränsningsregler framgår av REACH-förordningen, (EG) nr 1907/2006 (post 31, bilaga XVII). Detta skriver Kemikalieinspektionen.

När det gäller alternativ till kreosotimpregnerade trästolpar finns det redan idag främst stolpar av stål, aluminium och komposit. Andra material kan också förekomma. Det finns ett

antal svenska leverantörer av moderna stolpar, några finns i denna tidning. Sök på nätet så hittar ni flera. Hör också med er armaturleverantör/installatör. Dom står också till tjänst.

En livscykelanalys (LCA) som är utförd av IVL Svenska Miljöinstitutet AB visar att den minst miljöpåverkande stolpen, räknat från och med tillverkningen, fortfarande är kreosotstolpar jämfört med de andra vanligaste stolptyperna.

Ska man nyanlägga ett belysningsnät längs väg eller på annat ställe inom föreningen bör man absolut se över alternativen noga och kanske välja en komposit eller stål stolpe framför kreosotstolpen för att vara säkra på att inte behöva byta ut den efter 2018. Kreosotstolpen är fortfarande konkurrenskraftig vad gäller livslängd och total miljöpåverkan, men den är också omgärdad med rigorösa bestämmelser om hur den får hanteras både vid uppsättning och nertagning. De nyare materialen är enklare att hantera i alla situationer.

Länk till IVL:s rapport:

<http://www.ivl.se/download/18.21d4e98614280ba6d9e2b98/1387539512946/B2004.pdf>

” Ska man nyanlägga ett belysningsnät längs väg eller på annat ställe inom föreningen bör man absolut se över alternativen...



Text: Jan Ellström, REV

Nysaltat.



Hanson & Möhring har rätt sortiment för effektiv dammbindning
– både kalciumklorid och magnesiumklorid. Välkommen att kontakta oss
så hjälper vi dig till hållbarare vägar.

Ny vägbelysning

– hur väljer man & hur miljövänlig är den?

Utomhusbelysning kräver mycket energi, har lång livslängd och kostar ofta mycket pengar vid förnyelse. I dagsläget verkar ny energieffektiv belysning med lysdioder (LED-belysning) lovande men det saknas övergripande kunskap om belysningens miljöeffekter i kombination med energi- och

ekonomiaspekter. I ett nytt forskningsprojekt vid VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut undersöks vilken typ av belysning som är bäst ur miljösynpunkt när man tar hänsyn till hela livscykeln, hållbarhet och energiprestanda.

Den snabba utvecklingen av ny energieffektiv belysning som pådrivs av Ecodesigndirektivet gör att marknaden svämmas över av nyproducerade lampor som inte blivit fullt ut undersökta ur miljöaspekter såsom ur ett livscykelperspektiv eller ur hållbarhets- och CO2 synpunkt. Samtidigt är det viktigt att ta hänsyn till den låga energiåtgången och den längre livslängden hos LED-belysning. I dagsläget publiceras fler och fler vetenskapliga artiklar och rapporter som synliggör den nya belysningens nackdelar och det finns därför ett stort behov av att kartlägga vilka nackdelar som finns, hur stora de är och vilka typer av aktuella mått eller indikatorer man kan använda i framtiden för att säkra en miljöanpassad utveckling av ny belysning. Ett stort problem är exempelvis att utomhusbelysning påverkar djur och natur samtidigt som det inte finns samlad kunskap om hur man väljer "ekologisk" belysning, fastän ett stort behov av sådan belysning finns.

Projektet "LCA, hållbarhet, CO2 och energiprestanda av offentlig utomhusbelysning - en översikt" kommer att göra en kunskapssammanställning och utvärdering av ny LED-belysning med fokus mot livscykelanalys, hållbarhet, CO2 och energiprestanda. Slutprodukten kommer att bli en rapport med rekommendationer för miljövänlig LED-belysning och vilka krav som är rimliga att ställa utifrån energi och miljö.

Parallellt med det projektet pågår arbetet ett annat projekt i den internationella kommittén "Artificiell belysning och dess påverkan på naturmiljön" (TC 5-27) under Interna-

tional Commission On Illumination (CIE), där trafikverket finansierar Sveriges medverkan. Kommittén ska ta fram en internationell guide och tekniska rekommendationer för hur man minimerar de ekologiska miljöeffekterna av belysning, bland annat gällande påverkan på flora och fauna.

HUR SKA MAN TÄNKA NÄR MAN VÄLJER NY BELYSNING?

Innan man investerar i ny belysning bör man fundera över vad man har för syfte med den och vilka behov som finns. Exempelvis kan syftet vara att leva upp till trafiksäkerhetskrav på belysning (ofta hårt trafikerade vägar), skapa trygghet så att man främjar användandet av vägar och områden under dygnets mörka timmar eller så kan syftet vara att skapa liv och rörelse i ett tidigare mörklagt samhälle som en åtgärd för en aktivare glesbygd.

Kraven för belysning är baserade på de internationellt rekommenderade riktlinjerna som CIE (International Commission On Illumination) kommit överens om. Kraven är obligatoriska för trafikverket men frivilliga eller rådgivande för övriga väghållare.

Om belysningen främst har som syfte att skapa trygghet, aktivare användning eller social gemenskap behöver man se på utformning av belysningen sett ur ett helhetsperspektiv snarare än som en enskild faktor.

Några trygghetsaspekter är:

- Tillräcklig hög belysningsstyrka (lux/lumen) så att ljuset blir jämnt fördelat på området den skall belysa.
- Vägbelysningen kan samspela med övrig omgivning och annan belysning och då kan belysningsstyrkan minskas.
- Man bör undvika övergångar mellan stark och svagare belysning eftersom det gör att ögat har svårt att anpassa sig. Man ser sämre i den svagare belysningen och det känns därför obehagligt/otryggt.
- Höga belysningsstolpar har visat sig minska känslan av trygghet, medan för låga kan leda till vandalism.
- För hög färgtemperatur (över cirka 3000 Kelvin) i utomhusbelysning ger kallt blått ljus och kan leda till bländning. Framförallt äldre personer har svårt att se bra i belysning med för hög färgtemperatur.
- Ur miljösynpunkt bör man i möjligaste mån undvika belysning som är riktad uppåt mot himlen eftersom den påverkar djur negativt utan att ha någon speciell upplysningseffekt.
- Man bör inte heller blända eller störa grannarna eller bostäder med sin belysning.

I känsliga naturmiljöer bör man använda LED-belysning med lite mer gula våglängder på relativt låga stolpar och med låga effektnivåer för att undvika ljusföroreningar som kan påverka djurlivet. Man kan också komplettera själva armaturen med halvskärmar som riktar ljuset ned mot marken och tar bort sido-ljus. Det finns dock en viss risk för att sådan riktad belysning kan kännas lite otrygg eftersom sidoområdet inte blir speciellt upplyst.

KOSTNADER OCH LIVSLÄNGD.

LED-belysning är oftast dyrare, men den har ofta högre förväntat livslängd och lägre energiförbrukning vilket gör att LED kan bli billigare på längre sikt. Exempelvis uppges LED ha mellan 25 000-100 000 timmars livslängd jämfört med 12 000-22 000 timmar för högtrycksnatrium. Utomhusbelysningen är tänd cirka 4000 timmar per år, vilket ger en livslängd mellan 6-25 år förutsatt att tillverkarnas uppgifter är korrekta.

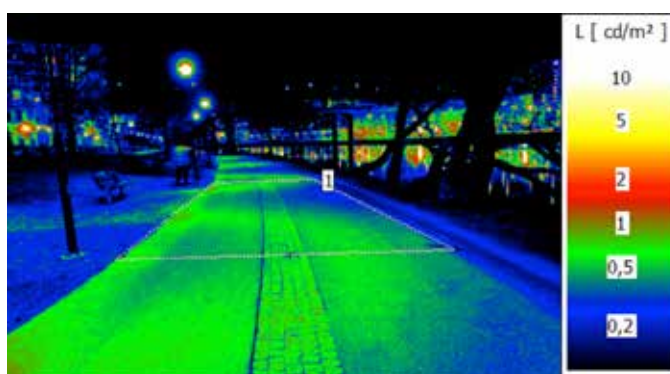
LED-belysning är i dagsläget dyrare i installation om man jämför kostnader rakt av utan att ta hänsyn till livslängd och livscykelkostnader. Utvecklingen av LED-belysning går snabbt framåt och det är ganska säkert att det inom några år kommer att finnas fler mer prismässigt konkurrenskraftiga alternativ tillgängliga jämfört med dagens ljuskällor.

EXEMPEL GÅNG- OCH

CYKELVÄG PÅ KUNGSHOLMS STRAND

Ett testprojekt med styrningssystem i LED-armaturen har genomförts i samarbete mellan flera organisationer (Stockholm Stad/Trafikkontoret, Tritech, Fagerhult, Sust och energimyndigheten) på en gång- och cykelväg på Kungsholms

strand i centrala Stockholm. Man bytte först ut 125 W kvicksilverlampor till 25 W LED-belysning vilket gav cirka 80% reduktion i energiförbrukning. LED-lamporna dimmades sedan i flera nivåer men tändes upp till 100% effekt med en närvarosensor när fotgängarna befann sig i närheten av belysningen. Upplevelsen av ljuset undersöktes genom enkäter med fotgängare. Man upptäckte att en 50% effektreduktion i belysningen sparade 40% i energi utan att fotgängarna märkte någon försämring. Området Kungsholms strand är påverkat av omgivningsbelysning, så ifall man använder 25W LED på vägar i andra typer av miljöer är troligtvis denna nivå en aningenanering för låg. En av slutsatserna med Kungsholmsstrandprojektet är att en viktig faktor för att denna typ av LED-belysning skall få kommersiellt genomslag är att kostnaderna för utrustning, installation och drift kan minskas.



Luminans hos 25W LED-belysning på gång- och cykelväg i Kungsholms strand, Stockholm. Skalan är i cd/m² enligt kolumnen till höger. VTI/Annika Jägerbrand

Länkar:

Trafiksäkerhetskrav står specificerade i vägars och gators utformning (VGU 2012) som är utgiven av trafikverket och SKL, Sveriges kommuner och landsting (och finns att ladda hem från trafikverkets hemsida:

<http://www.trafikverket.se/vgu/>)

GCM-handboken behandlar olika aspekter mer specifika för gång och cykelvägar men beskriver även viktiga belysningsaspekter (http://www.trafikverket.se/PageFiles/35571/gcm_handbok.pdf)

MSR (miljöstyrningsrådet) har producerat en kalkylmall för utomhusbelysning som går utmärkt att använda för att analysera livscykelkostnader och jämföra ljuskällor. <http://www.msr.se/sv/Upphandling/Kriterier/EI-och-belysning/Inomhusbelysning/Belysningsprodukter---Ljuskallor-och-armaturer/LCC-Livscykelkostnadskalkyl-for-ljuskallor/>

Man matar in de uppgifter man fått från tillverkare i form av kostnader, livslängd och fler detaljer så får man en direkt jämförelse mellan olika ljuskällor.

Text: Annika Jägerbrand, VTI

” I känsliga naturmiljöer bör man använda LED-belysning med lite mer gula våglängder... ”

Österskär tar kontroll över *vägbelysningen*

I Österskärs Vägförening utanför Stockholm har styrelsen ägnat mycket tid åt belysningsfrågorna under senare år. När en gammal anläggning ska rustas upp och göras mer energisnål dyker det upp många både väntade och oväntade spörsmål att ta ställning till. Det konstaterar styrelseledamoten Stellan Sandström, som haft belysningsfrågorna på sitt bord.

Österskärs Vägförening har anor från första hälften av 1900-talet. Det var då området började exploateras och det uppstod ett behov att bygga vägar, som någon måste ta hand om. I dag är ca 1500 fastighetsägare medlemmar i vägföreningen.

– Österskär är ett attraktivt område att bo i. Vi har hela skärgården utanför och samtidigt bra förbindelser med Stockholm, säger styrelseledamoten Stellan Sandström.

Han är civilingenjör, numera pensionär och har bott i Österskär sedan slutet av 1960-talet. Det berättar han när vi åker runt i området på smala, slingriga vägar där ingen får köra fortare än 30 kilometer i timmen.

– Österskär var faktiskt den första vägföreningen i Sverige som fick rätt att sätta ned hastigheten till 30 kilometer och ändå behålla de statliga bidrag som fanns på den tiden. Det var på 1970-talet och det krävdes beslut av regeringen, säger Stellan Sandström.

Förutom ett vägnät, som består av 29 kilometer belagd väg och 7 kilometer gång- och cykelväg, förvaltar vägföreningen i dag en stor belysningsanläggning, som omfattar 768 armaturer och ljuskällor (lampor).

– Vägbelysningen har tillkommit under lång tid. Men det har inte skett efter någon långsiktig plan utan när elbolag och andra utfört arbeten i området har vi försökt hänga på och se till att få upp armaturer i deras stolpar. Redan på 1970-talet fanns det permanent belysning på de flesta av vägarna i området, berättar Stellan Sandström.

Vägföreningen är i full färd med att flytta armaturer från elbolagets gamla trästolpar till nya stålstolpar som ägs av föreningen.

HÖGA ELRÄKNINGAR VÄCKTE ENGAGEMANG

Han har varit engagerad i vägföreningens styrelse i olika omgångar sedan 1970-talets början och konstaterar att vägbelysningen inte varit någon stor fråga för föreningen historiskt sett. Lamporna har tänts och släckts och föreningen har betalat räkningarna för el samt för service och underhåll av belysningsanläggningen.

– Men för fem, sex år sedan tyckte jag dock att elräkningar började bli väl höga. Det blev startskottet för mitt engagemang i belysningsfrågan, säger Stellan Sandström.

Stellan Sandström började titta närmare på föreningens belysningsanläggning och kunde snart konstatera att den inte var särskilt energieffektiv. Visserligen hade föreningen investerat i energisnåla högtrycksnatriumlampor i delar av nätet, men i 424 av föreningens 763 armaturer satt fortfarande 125 W kvicksilverlampor och brann så att trådarna glödde. Stellan Sandström började ringa runt till olika leverantörer av lampor och armaturer för att få reda på vad det skulle kosta att fasa ut kvicksilverlamporna och investera i nya armaturer för högtrycksnatrium- eller annan lågenergibelysning.

– Jag tog in prisuppgifter från flera olika företag och de gav vid handen att det skulle kosta föreningen cirka en miljon kronor att byta till nya armaturer. I gengäld räknade jag ut att vi årligen skulle kunna sänka våra totala elkostnader med tvåhundra tusen kronor per år. Inom fem år skulle investeringen alltså vara betald.

INGA BIDRAG FRÅN ENERGIMYNDIGHETEN

Under kontakterna med leverantörer av lampor och armaturer fick Stellan Sandström också för första gången höra talas om Ecodesigndirektivet och att EU bestämt att försäljningen av kvicksilverlampor skulle upphöra 2015.

– Det fick mig att inse att vi borde göra bytet så fort som möjligt. För ju närmare 2015 vi kommer, desto mer lär elentreprenörerna ha att göra med att byta ut gamla kvicksilverbelysningar.

Stellan Sandström hörde sig också för hos Energimyndigheten om möjligheterna för vägföreningar att få ekonomiskt bidrag när man investerade i mer energisnål belysning.

– Det fanns pengar avsatta, men endast för kommunala väghållare, vilket jag fortfarande tycker är skandalöst. Det är en fråga som REV borde engagera sig i.

BORT MED KVICKSILVERLAMPORNA

På vägföreningens stämma 2010 fattades ett beslut att byta ut kvicksilverlamporna och att finansiera investeringen med ett lån (checkräkningskredit), hellre än att höja avgifterna. För styrelsen återstod dock flera praktiska frågor att reda ut. Framför allt måste man avgöra vilken typ av armaturer och vilken typ av lågenergibelysning som var lämpligast att satsa på: högtrycksnatrium-, metallhalogen-, induktion- eller LED-lampor.

– Eftersom den tekniska utvecklingen på belysningsområdet går i en rasande takt för närvarande så känner man

sig i princip överspelad vad man än väljer. Men 2010 var utvecklingen av induktion- och LED-belysningar fortfarande lite i sin linda. De valde vi bort. Eftersom vi redan hade högtrycksnatriumlampor på delar av vägnätet låg det nära till hands att fortsätta med dem. Högtrycksnatrium är billigare i inköp och har längre livslängd än metallhalogen. Dessutom har de olika sken. Högtrycksnatriumlampor ger ett gult sken, metallhalogen ett vitt sken. Att blanda dessa olika typer av lampor huller om buller är inte lämpligt ur estetisk synpunkt, säger Stellan Sandström.

På två av Österskärs mer trafikerade vägar beslöt föreningen dock att använda metallhalogenbelysning.

– På båda dessa vägar rör sig många fotgängare, bland annat många barn eftersom den ena vägen är en skolväg. Eftersom metallhalogenlampor återger färger bättre och ökar synbarheten tyckte vi det var lämpligt att använda sådan belysning på dessa stråk.

REJÄLT SÄNKTA KOSTNADER FÖR VÄGBELYSNINGEN

När det gällde armaturer valde föreningen en typ med flexibelt tändsystem som klarar av både metallhalogen-, högtrycksnatrium- och induktionslampor.

– Med tanke på den snabba utvecklingen är det bra att inte låsa fast sig för en typ av belysning. Jag tror att induktionslamporna kan bli mycket användbara i vägbelysningar i framtiden, säger Stellan Sandström.

Under hösten 2010 byttes den gamla belysningen ut mot den nya och energisnålare. Resultatet lät inte vänta på sig. Energiförbrukningen för vägbelysningen minskade från cirka 326 300 kWh till 198 600 kWh.

– Vi sänkte våra totala elkostnader med 200 000 kronor. När vi investerade i nya armaturer kunde vi också sänka servicekostnaderna för belysningen med cirka 30 000 kronor. Totalt sänkte vi kostnaden för vägbelysningen från 753 000 kronor 2010 till 517 000 kronor 2011, summerar Stellan Sandström nöjt. ►



Det är både tidsödande och riskfyllt att serva belysningen när många funktioner samsas på stolparna, konstaterar Stellan Sandström.

STÅLSTOLPAR ERSÄTTER STOLPAR AV TRÄ

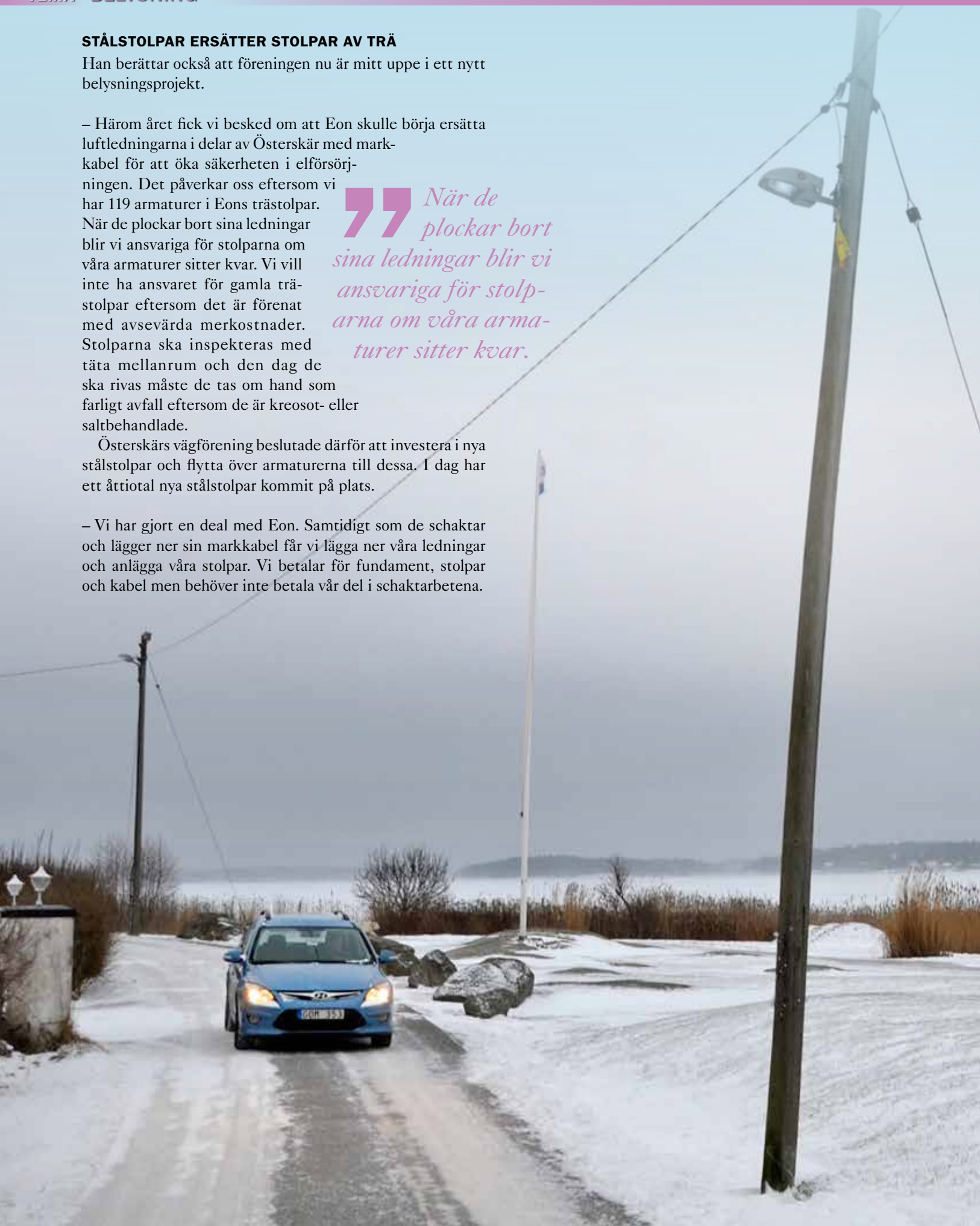
Han berättar också att föreningen nu är mitt uppe i ett nytt belysningsprojekt.

– Härom året fick vi besked om att Eon skulle börja ersätta luftledningarna i delar av Österskär med markkabel för att öka säkerheten i elförsörjningen. Det påverkar oss eftersom vi har 119 armaturer i Eons trästolpar. När de plockar bort sina ledningar blir vi ansvariga för stolparna om våra armaturer sitter kvar. Vi vill inte ha ansvaret för gamla trästolpar eftersom det är förenat med avsevärda merkostnader. Stolparna ska inspekteras med täta mellanrum och den dag de ska rivas måste de tas om hand som farligt avfall eftersom de är kreosot- eller saltbehandlade.

Österskärs vägförening beslutade därför att investera i nya stålstolpar och flytta över armaturerna till dessa. I dag har ett åttiototal nya stålstolpar kommit på plats.

– Vi har gjort en deal med Eon. Samtidigt som de schaktar och lägger ner sin markkabel får vi lägga ner våra ledningar och anlägga våra stolpar. Vi betalar för fundament, stolpar och kabel men behöver inte betala vår del i schaktarbetena.

” När de plockar bort sina ledningar blir vi ansvariga för stolparna om våra armaturer sitter kvar.



TAR MAKTEN ÖVER DEN EGNA BELYSNINGEN

Stellan Sandström konstaterar att investeringen i nya stolpar innebär ett kvalitetslyft.

– Nu får vi bättre möjligheter att skapa en mer ändamålsenlig belysning genom att vi själva kan välja placering för stolparna. De gamla trästolparna fyller ju primärt funktionen att bära luftledningar. Ur belysningssynpunkt är de sällan optimalt placerade.

Samtidigt som nya stolpar reses passar vägföreningen på att flytta ut sina belysningscentraler från Eons transformatorstationer i området.

– Det betyder att vi blir mera oberoende och i framtiden kommer att kunna upphandla elen från andra leverantörer än Eon om vi skulle vilja.



Österskärs Vägförening sköter om belysning i både villa- och tätortsmiljö. Vid två av de mer trafikerade vägarna har föreningen valt metallhalogenlampor som ökar synbarheten.

Med egna stationer kommer föreningen också att ta makten över det egna belysningsnätet och kunna styra belysningen som man vill. Det har man faktiskt inte kunnat tidigare.

– Nej, det visade sig att vår vägbelysning och övriga vägförningars vägbelysningar här i kommunen styrs från en central som en gång i tiden tillhörde det kommunala elbolaget. Denna central ägs numera och efter många olika ägarbyten av den entreprenör som vi anlitar för service och underhåll av vägbelysningen. När vi nyligen funderade på att byta entreprenör kunde vi inte göra det eftersom det skulle få oanade och dyra konsekvenser. Men genom att vi nu bygger egna centraler får vi full bestämmanderätt över vår belysning och kan göra som vi vill och finner bäst i framtiden. Det är mycket bra, säger Stellan Sandström.



Text och foto:
Johan A. Lundberg

Stellan Sandström har haft mycket att fundera på när det gäller belysningen av Österskärs vägar. Att flytta ut belysningscentralerna ur elbolagets transformatorstationer har varit ett viktigt beslut.

Kort om ÖSTERSKÄRS VÄGFÖRENING

Kommun: Österåker, Stockholms län.

Bildad: 1943.

Antal medlemmar/fastigheter i föreningen: ca 1 500

Medlemsavgift: 2 475 kr/andel

Omsättning 2013: ca 5 miljoner kronor

Förvaltar: 29,3 km belagd väg, 0,4 km grusväg, ca 7 km GC-väg, 9 parkeringsytor på olika håll i området, 10 hektar grönyta samt en belysningsanläggning som i dagsläget består av 768 armaturer och ljuskällor.

Vägbelysning

– kan väcka heta känslor

Det är inte alltid investering i vägbelysning bara är en teknisk fråga som handlar om watt och volt och val av armaturer. Ibland förvandlas investeringen till en politisk fråga när stridande viljor för och emot belysning ska jämkas samman. I Sjövretsvägens samfällighetsförening i Rönninge utanför Stockholm väckte frågan om belysning heta känslor.

– Det har varit en lång process med många hätska repliker, men nu har vi landat i en kompromiss som en stor majoritet ställt sig bakom. När tjälen gått ur jorden sätter entreprenören spaden i jorden. Senare i vår ska belysningen vara på plats, säger föreningens kassör Björn Arvas.

Sjövretsvägens samfällighetsförening är en liten förening med bara 14 medlemmar. Alla bor de i villor utefter den smala och cirka 600 meter långa Sjövretsvägen vid sjön Uttran i Rönninge söder om Stockholm. Vägen har alltid saknat belysning, men under senare år har flera medlemmar uttryckt önskemål om en förändring.

– Jag tror man kan säga att det framför allt är småbarnsfamiljerna i området som väckt frågan. Även om vägen är mycket lite trafikerad av bilar tycker både barnen och deras föräldrar att det känns otryggt att vägen saknar belysning. Barnen vågar inte gå hem ensamma efter mörkrets inbrott, säger Björn Arvas.

GRANNFEJD UTBRÖT

År 2008 började föreningens dåvarande styrelse undersöka möjligheterna att ge vägen belysning. Man gjorde det bland annat i samarbete med kommunen, som äger fastighet vid vägen. Styrelsen tillsatte en belysningsgrupp. Man tog in synpunkter från medlemmarna. En belysnings-

”Barnen vågar inte gå hem ensamma efter mörkrets inbrott.”

firma tog fram ett förslag till anläggning, efter att ha fått beskrivet vilka olika åsikter som fanns hos medlemmarna i vägföreningen. Så småningom kunde styrelsen presentera ett förslag på en stämma.

Det var ett ambitiöst förslag som innehöll mycket belysning men också skulle bli dyrt och tvinga föreningen att ta lån. Förslaget fick inte tillräckligt stort stöd. Styrelsen fick i uppdrag att arbeta fram ett nytt. Björn Arvas konstaterar att belysningsfrågan väckte väldigt starka känslor.

– Det uppstod olika läger. På ena ytterkanten stod medlemmar som ville ha mycket belysning, på den andra medlemmar som inte ville ha någon belysning över huvudtaget.

Det föllades många hårda ord. Grannsämjan fick sig en ordentlig törn, berättar han.

BÖRJA OM FRÅN BÖRJAN...

Styrelsen, som arbetat fram förslaget, avgick och en ny tillträdde. Eller man kanske ska säga nygammal. Sjövretsvägens samfällighetsförening har så få medlemmar att man måste turas om med styrelseuppdragen. Flera av de nya ledamöterna, däribland Björn Arvas, hade suttit i en tidigare styrelse.

– Vi i den nya styrelsen tog det lugnt. Vi lade det gamla förslaget åt sidan och började i princip om från början. En ny belysningsgrupp utsågs, som talade med alla medlemmar och lyssnade på vad de tyckte och tänkte i frågan.

Eftersom det trots allt fanns en majoritet för någon form av vägbelysning började styrelsen skissa på nya tänkbara lösningar.

– Vi tog fram nya förslag och ritningar som vi stämde av och arbetade om efter hand. Till slut hade vi ett förslag som vi i styrelsen bedömde kunde få ett brett stöd. När vi lade fram det på en extra stämma röstade tio för och bara fyra emot förslaget, berättar Björn Arvas.

BILLIGARE LÖSNING

Jämfört med det ratade ursprungsförslaget innebär det nya en reduktion av antalet ljuskällor, från tolv till åtta armaturer.

– Tomtägarna har också haft stort inflytande över armaturer och belysningsstolparnas placering. Målsättningen har varit att de som inte vill ha belysning ska störas så lite som möjligt, säger Björn Arvas.

Det antagna förslaget innebär också en halvering av investeringskostnaden till ca 250 - 300 000 kronor.

– Alla medlemmar kommer att få betala 18 000 kronor, eller 4 500 kronor i kvartalet, som en engångskostnad under 2014. Därefter tillkommer en driftkostnad, men den läggs på den vanliga avgiften.

I VÅR SKA BELYSNINGEN KOMMA PÅ PLATS

Efter att stämmobeslutet fattats har lugnet börjat sänka sig över Sjövretsvägen och dess samfällighetsförening. Men än är belysningen inte på plats.

– Vi hade hoppats att entreprenören skulle ha kommit igång före vintern, men så blev det inte. Nu får vi vänta tills tjälen går ur jorden. Då ska de börja gräva, lägga ner kabel och resa stolparna.

Du är inte rädd för att någon kommer att överklaga stämmobeslutet hos högre instans?

– Nej, det tror jag inte kommer att ske. Vi har gjort en ny

lantmäteriförrättning och i anläggningsbeslutet står det tydligt att föreningen även har ansvar för belysningsanläggning.

Vad har du eller ni i styrelsen lärt er av det här projektet?

– Lärdomen är nog att man som styrelse måste inse att belysning inte enbart är en teknisk fråga. Det är i hög grad en politisk fråga. Man måste fundera på hur man kan vinna så bred uppslutning som möjligt kring ett förslag. Får man en bred uppslutning minskar grunden för skadlig anomisitet mellan grannar. I en liten förening som vår har man inte råd med den här typen av konflikter. Det kostar för mycket på alla plan.

Vilken typ av stolpar har ni valt – stål-, betong- eller trä?

– Armaturerna kommer att sitta i stålstolpar. Själv hade jag helst sett att vi satt upp impregnerade trästolpar, eftersom jag tycker att de passar in bättre i miljön och vi redan har en del sådana stolpar här. Men jag insåg snart att jag var i extrem minoritet. Ingen annan ville ha trästolpar, så det var bara att lägga ned. Man får välja sina strider, skrattar Björn Arvas.

Text och foto: Johan A. Lundberg



Checklista för vägbelysningsprojekt

Utöver att ett vägbelysningsprojekt ska uppfylla krav enligt ellagen, elsäkerhetsverkets föreskrifter, arbetsmiljöverkets föreskrifter samt standarder och anvisningar för elbranschen har REV tagit fram nedanstående checklista som kan vara bra att

använda när man ska genomföra ett projekt för vägbelysning. Finns stöd i lantmäteriförrättning för att sköta en belysningsanläggning? Prioritera vad ni vill uppnå så att ni vet vad fokus i projektet ska vara.

Checklistan nedan är som ni ser endast i rubrikform. På hemsidan, www.revriks.se, finns en mer utförlig version med mer förklarande text att ta del av om man loggar in som medlem.

Text: Anders Lundell & Jan Ellström, REV

- Inventera den befintliga anläggningen.
- Säkerställ ägarförhållandena.
- Tillstånd kan i vissa fall behövas.
- Kontrollera om andra intressenter finns för samordning av arbetena.

- Finansiering.
- Bidrag?
- Bestäm hur den tekniska lösningen ska bli.
- Framtida underhåll.
- Val av leverantör och installatör.



Beroende på omfattning kan upphandling av en belysningsanläggning vara en omständlig och tidsödande process som kräver mycket arbete – och förarbete. Innan man startar kan det vara klokt att höra sig för hos grannföreningar om de har liknande investeringsplaner. I så fall kanske man kan slå sina kloka huvuden samman och göra en gemensam upphandling.

Att tänka på vid upphandling av belysningsanläggning



- I den händelse det handlar om en större belysningsanläggning kan det vara klokt att anlita en konsult som kan hjälpa till att sammanställa förfrågningsunderlag och kanske även fungera som stöd under byggprocessen. Konsulter är förvisso inte gratis, men om deras kunskap leder till färre misstag, en snabbare process och en högre kvalitet på den färdiga anläggningen är det troligtvis väl använda pengar. Välj rätt konsult genom att ta referenser och använda rekommendationer.

- Stäm av kravnivån i förfrågningsunderlag mot budget. Det är lätt att ställa fler krav än nöden kräver. I synnerhet om man är en osäker upphandlare.

- Skicka ut förfrågningsunderlaget till "lagom många" och "lagom stora" företag. Ta referensen och gå på rekommendationer. Begär att entreprenörerna styrker sin kompetens (elbehörighet) och sin ekonomiska styrka med lämpliga certifikat och registerutdrag (observera att ekonomisk status är färskvara).

- Ibland kan det vara ekonomiskt fördelaktigt att upphandla arbetena som delad entreprenad. Det kan exempelvis betyda att man köper schaktning, fundament-sättning och tomrördragning av ett företag och låter ett annat företag dra kabel, sätter upp stolpar och armaturer

och kopplar det elektriska. Observera dock att vissa näto-
peratörer har krav på vilken entreprenör som får anlitas.

- Drift och underhåll av vägbelysningsanläggning ska i princip alltid upphandlas av säkerhetsskäl. Överväg om samma företag som gör installationen också ska kontrakteras för att drifta och underhålla anläggningen.

VAR FÅR STOLPARNA STÅ?

- Belysningsstolpar får inte placeras så att de inkräktar på det utrymme som erfordras för ett säkert och fullständigt nyttjande av vägbanan.

- Placeringen är beroende på om stolparna är eftergivliga eller oeftergivliga. Hänsyn bör dessutom tas till drifttekniska och estetiska synpunkter.

- Vid busshållplats bör stolpe placeras på minst 1,0 m fritt avstånd från vägbanekant (asfaltkant).

- Vid vändplats bör stolpe placeras på minst 1,5 m fritt avstånd från vägbanekant (asfaltkant).

- På GC-vägar bör armaturerna placeras enkelsidigt på 3-6 m höga stolpar. Dessa bör placeras på minst 1,0 m fritt avstånd från vägbanekant (asfaltkant).

Text: Johan A. Lundberg

Ljus

– eller inte...



Vad och vem är det egentligen som avgör om vägar och områden som samfällighetsföreningar förvaltar behöver belysning eller inte?

I princip är svaret: föreningens medlemmar.

– Lagar och förordningar ställer inga krav på att det av trafiksäkerhets- eller andra skäl, måste finnas belysning på enskild väg, säger Leif Kronkvist, vägexpert på REV.

Vill föreningens medlemmar inte ha belysning behöver man alltså inte.

– Men om föreningen förvaltar vägar och ytor i tätort eller tätortsnära områden finns det ofta föreskrivet i kommunens detaljplan att belysning ska finnas. I tätortsmiljö behövs ofta belysning, inte minst av trygghetsskäl, säger Leif Kronkvist.

Men på landsbygdens enskilda vägar ställs sällan eller aldrig några sådana myndighetskrav. Men det hindrar inte att många föreningar investerar i en belysningsanläggning i alla fall – och ofta av säkerhetsskäl. En rätt utformad vägbelysning ger en säkrare och tryggare vägmiljö för alla trafikanter, inte minst de oskyddade. Olycksrisken är 1,5 till 2 gånger högre för fordonstrafikanter i mörker än i dagsljus. För cyklister är olycksrisken 5 gånger högre och för gångtrafikanter ca 10 gånger högre.

ÖKAR SÄKERHETEN

– Det blir alltså positiva trafiksäkerhetseffekter när en obelyst väg blir belyst. Även höjda belysningsnivåer påverkar trafiksäkerheten positivt. Rätt utformad kan vägbelysningen också bidra till att skapa atmosfär och stämning, säger Leif Kronkvist.

I dag är många människor vana vid och vill ha det upplyst omkring sig. Det gäller både de som bor i tätort och på landet. Man kan inte heller blunda för det faktum att åtskilliga människor – både vuxna och barn – känner obehag och rädsla för mörker

och bristfälligt upplysta miljöer. För dem kan vägbelysningen medföra väsentligt höjd livskvalitet och göra att de vågar röra sig utomhus även efter mörkrets inbrott.

ALLA GILLAR INTE LJUS

Å andra sidan är det lika uppenbart att alla människor inte trivs i det artificiella strålkastarsken som många miljöer i vårt moderna samhälle badar i. Har man bott vid en oupplyst landsväg i hela sitt liv bär man förmodligen inte på någon utpräglad rädsla för mörker. När man ska gå ut på

kvällspromenaden sätter man på reflexerna och tar

med sig en ficklampa. Det är den enda vägbelysning man behöver. När det plötsligt dyker

upp några nyinflyttade i området och börjar efterfråga vägbelysning skakar man oförstående på huvudet. Strålkastare vid vägen skulle bara förstöra miljön och göra området mera tätortslikt. Dessutom får man nattsömnen störd. Detsamma säger grannen som flyttat till den upplysta storstaden och bosatt sig på landet för att ostörd kunna få njuta av stjärnhimlens prakt och månskenets magiska skuggspel över dunkla omgivningar. Nej till vägbelysning!

MYCKET ATT FUNDERA PÅ

Det är lätt att förstå att frågan om vägbelysning kan torna upp sig som ett mörkt moln och bli en stridsfråga i många föreningar.

– Av det skälet är det viktigt att frågan diskuteras igenom ordentligt vid stämma eller andra medlemsmöten. Föreningen bör formulera ett mål för sitt belysningsprojekt. Varför behövs den? Är det för att förbättra säkerhet, öka tryggheten eller skapa en trivsammare miljö i största allmänhet? Ska hela vägen ljussättas eller endast vissa riskfyllda avsnitt som ett övergångsställe, en korsning eller busshållplatsen? Vad får projektet kosta? Det finns massor att fundera på som i ett senare skede dessutom avgör vilken typ av belysning och armatur man eventuellt ska satsa på, säger Leif Kronkvist.

Text: Johan A. Lundberg

”Föreningen bör formulera ett mål för sitt belysningsprojekt. Varför behövs den?”



Att tänka på inför föreningsstämman

Det högsta beslutande organet i en samfällighetsförening är föreningsstämman. Ordinarie föreningsstämma skall hållas en gång om året. När på året stämman skall hållas föreskrivs i föreningens stadgar. Föreningen kan även vid behov ha extrastämma.

I föreningens stadgar framgår det hur lång tid innan stämman som styrelsen måste skicka ut kallelsen och på vilket sätt kallelse skall ske. Om inte styrelsen kallar till ordinarie stämma kan länsstyrelsen kalla till stämma efter anmälan av en medlem.

KALLELSE OCH DAGORDNING

I kallelsen till stämman skall anges de ärenden som skall behandlas. Det görs enklast genom att styrelsen upprättar ett förslag till dagordning, som skickas med kallelsen. Av föreningens stadgar framgår vilka ärenden som måste vara upptagna i dagordningen. I faktarutan härintill visas vad som enligt § 16 i Lantmäteriets normalstadgar för samfällighetsföreningar måste tas upp på ordinarie stämma. Notera även att vissa punkter måste vara upptagna på dagordningen till en extrastämma.

Inför ordinarie stämma måste styrelsen se till att följande handlingar finns framtagna och tillgängliga från tidpunkten för kallelsen:

- Motioner som inkommit
- Styrelsens förvaltningsberättelse
- Revisionsberättelsen
- Styrelsens förslag till utgifts- och inkomststat (om uttaxering skall göras)
- Debiteringslängd (om uttaxering skall göras)

Dessa handlingar skall antingen skickas med i kallelsen till stämman eller finnas tillgängliga på annat sätt, t.ex. hemma hos ordföranden. Om de inte skickas med måste det framgå av kallelsen var medlemmarna kan ta del av dessa.

MOTIONER

I stadgarna finns angivet vilket datum medlemmarna senast skall skicka in motioner till styrelsen.

Motionerna skall beredas av styrelsen som också kan ta ställning till om de tillstyrker eller avstyrker denna. Om en motion inkommer efter att senaste dagen är passerad måste styrelsen bestämma om den skall behandlas eller inte. Detta bestäms vanligen utifrån hur sent motionen inkommer och om styrelsen hinner bereda motionen eller inte.

REVISIONSBERÄTTELSE

Det är viktigt att styrelsen har kontakt med revisorn snarast möjligt efter räkenskapsårets utgång så att denne hinner granska verksamheten och upprätta sin revisionsberättelse i god tid inför kallelsen.

NÄRVARO PÅ STÄMMAN;

AVPRICKNING OCH RÖSTLÄNGD

Vi skall inte närmare gå in på genomförandet av stämman men inför stämman kan följande vara bra att veta.

Ett bra tips är att styrelsen är noggrann med att medlemmarna som kommer till stämman prickas av redan vid inpasseringen till stämmolokalen. En kopia av debiteringslängden kan ofta tjäna som ett utmärkt underlag för denna avprickningslista, som därefter också kan utgöra röstlängd. Vid avprickningen bör också eventuella fullmakter och andra behörighetshandlingar visas upp och samlas in. Förutom att rösta för sin egen fastighet, får ett ombud med fullmakt bara företräda en annan medlem.

För att underlätta eventuell rösträkning kan röstkort delas ut; t.ex. ett vanligt papper i A4-format i avvikande färg. Om en fastighet ägs av flera, så utövar dessa sin rösträtt tillsammans och är alltså tillsammans en medlem i föreningen. Om inte alla fastighetens delägare är personligen närvarande måste fullmakt formellt visas upp för att rösten skall räknas. Notera att den som inte har betalat sin avgift till föreningen inte får utöva sin rösträtt.

När man genomför omröstningar, oavsett om man använder huvudtalsmetoden eller andelstalsmetoden, är det viktigt att det finns en röstlängd så att resultatet av

” Förutom att rösta för sin egen fastighet, får ett ombud med fullmakt bara företräda en annan medlem.

omröstningen kan dokumenteras. Det är styrelsens ansvar att se till att en röstlängd finns på stämman.

VALFRÅGOR

Några av de första punkterna på dagordningen för stämman är att välja ordförande och sekreterare. Det är därför bra om styrelsen i förväg har vidtalat lämpliga personer som är villiga att ställa upp. Ofta brukar styrelsens sekreterare även väljas som sekreterare för stämman.

På stämman kommer det troligen även att ske omval/nyval av någon eller några av de som är förtroendevalda. Det är därför bra om styrelsen i god tid före stämman håller kontakt med valberedningen, om sådan finns, för att se till att det finns kandidater som är villiga att ställa upp för olika val.

Normalt sett är det inte nödvändigt att före stämman vidtala några som skall justera protokollet. Dessa personer kan utses direkt på stämman.

Text: Bengt Nydahl och Karin Hammarlund,
Lindhés Advokatbyrå AB

§16 Lantmäteriets normalstadgar:

Vid ordinarie stämma skall följande ärenden behandlas

- 1 val av ordförande för stämman
- 2 val av sekreterare för stämman
- 3 val av två justeringsmän
- 4 styrelsens och revisorernas berättelser
- 5 ansvarsfrihet för styrelsen
- 6 framställningar från styrelsen eller motioner från medlemmarna
- 7 ersättning till styrelsen och revisorerna
- 8 styrelsens förslag till utgifts- och inkomststat samt debiteringslängd
- 9 val av styrelse, styrelseordförande och suppleanter
- 10 val av revisorer och suppleanter
- 11 fråga om val av valberedning
- 12 övriga frågor
- 13 meddelande av plats där stämmoprotokollet hålles tillgängligt.

Vid extra stämma skall behandlas ärenden under punkt 1, 2, 3, 6, 13.

Fråga juristen

Maila dina frågor till: kansliet@revriks.se

Fråga: Får en enskild väghållare begränsa trafiken på vägen?

Svar: Ja, visst får den det! Enligt trafikförordningen 10 kap 10 § skall en ägare av en enskild väg avgöra om trafik med motordrivna fordon får äga rum. Ägaren får även bestämma om ett visst eller vissa slags fordon är otillåtna. Ett förbud får gälla fordonets största bredd, längd eller vikt. En enskild väghållare räknas i detta sammanhang som ägaren av vägen. Generellt får alltså väghållaren bestämma vilka slags motorfordon som skall vara tillåtna på vägen. En väghållare får dock inte tillämpa bestämmelsen på sådant sätt att en fastighet som deltar i väghållningen onödigtvis hindras från att ta sig till och från sin fastighet.

Om väghållaren mottar statsbidrag får inte generella trafikbegränsningar införas utan vägen måste hållas öppen även för andra än de som deltar i väghållningen. Men, tillfälliga begränsningar av trafiken kan vara motiverade även för väghållare med statsbidrag. Tjällossningsperioden är ett bra exempel på när Trafikverket tillåter och till och med upp-

manar väghållarna att göra inskränkningar i trafiken, t.ex. genom att sätta ned högsta tillåtna vikt till 4 ton. Skälet till detta är naturligtvis att trafik med tunga fordon kan innebära mycket stora skador på en mjuk vägkropp. Vägkapitalet kan således säkras genom begränsningen utan att bidraget riskeras. Väghållarens beslut att sätta ned högsta tillåtna vikt skall anmälas till Trafikverket som för ett register över beslutade begränsningar.

Uppstår skador på vägen måste det bevisas att föraren varit vårdslös för att väghållaren skall få skadestånd för den skadade vägen. Detta kan dock i många fall vara svårt att bevisa. Om väghållaren satt upp vägmärken som begränsar vikten och någon ändå kör en tung transport som gör att vägen skadas, har väghållaren ett bättre bevisläge för att visa att föraren varit vårdslös genom att han kört trots förbudet.

/Karin Hammarlund

Karin Hammarlund är biträdande jurist på Lindhés Advokatbyrå AB.





Hur påverkar tunga tra

Tyngre fordons inverkan på vägunderhållet är som bekant ett alltmer växande problem för våra enskilda väghållare. Problemet kommer många gånger när uppstådda skador skall regleras. Hur såg vägen ut innan transporter? Finns någon dokumentation hur vägen såg ut innan osv.

Kom i håg att dokumentera vägens skick före och efter tunga transporter. Informera era medlemmar att alltid höra av sig innan de utför planerade transporter.

Vägar byggda före 1950 och så kallade ”obyggda” vägar (här finner vi många enskilda vägar) som tillkommit genom successiva små förbättringar har oftast ingen konstruktion att tala om och deras bärighet är därefter. Sett till längden hör huvuddelen av vårt vägnät hit.

Det finns ett samband mellan vägens ålder samt dess bärighet. Sambandet gäller ”statistiskt”, inte för enskilda vägsträckor. År 1974 höjdes gränsen för tillåten last avsevärt, vägar byggda efter detta år har oftast bra konstruktion och god bärighet. Under vissa perioder och förhållanden har dock dimensioneringen lett till alltför kläna konstruktioner. Dessutom har man ofta underskattat den tunga trafikens tillväxt.

Vägar byggda mellan 1950 och 1974 är dimensionerade för betydligt lägre laster och trafikvolym än vad de är i dag. I gynnsam miljö är dock bärigheten god.

Man kan också generellt säga att ju yngre väg desto dyrare konstruktion och desto mer värdefull att underhålla.

OLIKA TYPER AV SLITAGE

Vägslitage kan skiljas på två sätt, dels yt slitage som till övervägande del sker genom dubbdäcksanvändning och dels utmattningsskador. Dubbdäcksslitage på enskilda vägar är näst intill försumbar. Däremot så är det den tunga trafiken som förorsakar störst utmattningsskador, dvs., effekter på själva vägkroppen. Tyngre axeltryck böjer beläggningen och förorsakar trycktöjningar i beläggningens ovansida och dragtöjningar i beläggningens undersida. Dessutom sker en

vertikal töjning i underliggande lager som består av bär och förstärkningslager. Deformationer i dessa underliggande lager blir naturligtvis större om transporterna äger rum under tjällossningsperioden. Försök om möjligt att inte utsätta er väg för tunga transporter under denna tid. Undantag ges för de transporter som måste gå på vägen för att ni skall kunna bo och verka där. En sopbil som kommer var annan vecka kan man i de allra flesta fall tillåta, däremot så skall man försöka undvika upprepande tunga transporter. Vid flera tillfällen på våren så kan man mycket väl låta transporter ske nattetid på en återtjälad väg.

VAD INNEBÄR UTMATTNINGSSKADOR FÖR VÄGKONSTRUKTIONEN?

Jo, den tunga trafiken har en mycket stor inverkan på det som benämns utmattningsskador, dvs., effekter på själva vägkroppen. Utifrån en amerikansk studie som visar hur mycket större utmattningsskada en 10 tons axel förorsakar jämfört med en 1 tons axel så används exponenter 4 för att beskriva sambandet. Detta innebär att en 10 tons axel jämfört med en 1 tons axel ger 10 000 gånger utmattningsskada än fordonet med 1 tons axeltryck. (4-potensregeln). Förhållandena kan variera mycket beroende på omständigheterna. Den stora boven i dramat är när de tynga transporter sker under tjällossningen. Detta kan få katastrofala följder för vägkroppen. Sker de tunga transporter då vägen är torr, eller då tjälen är djup, så är situationen betydligt gynnsammare. ►

” År 1974 höjdes gränsen för tillåten last avsevärt, vägar byggda efter detta år har oftast bra konstruktion och god bärighet. **”**

nsporter *våra vägar?*

SÄTT NER TOTALVIKTEN PÅ ER VÄG

Gör ni som väghållare den bedömningen att er väg kan skadas av tung trafik i tjällossningsperioden så kan ni fatta beslut om att sätta ner totalvikten. Ni tar således själva beslutet med stöd av **Trafikförordningen 10kap, 10§**. Vägens ägare avgör om trafik med motordrivna fordon får äga rum. Sådant förbud får avse fordon med viss vikt.

Text: Leif Kronkvist



Upphandling *av väghållningstjänster*

GLÖM MUNTliga AVTAL – I VART FALL NÄR DET GÄLLER VÄGHÅLLNINGSTJÄNSTER.

Försök i möjligaste mån skapa skriftliga avtal när det gäller kommande väghållningstjänster. Allt oftast får vi frågor till Revs kansli när endast muntliga avtal finns och vad gäller egentligen. Bindande avtal föreligger när ena parten har lämnat ett anbud som mottagaren accepterat. Blir beställare och utförare oense, kan en muntlig överenskommelse bli svår att bevisa. Då är naturligtvis ett skriftligt avtal att föredra. Bindande avtal skall fullföljas, och kan inte ensidigt ändras eller upphävas. Ensidiga tillägg till överenskommelser är således inte heller tillåtna.

SÅ HÄR KAN MAN GÅ TILL VÄGA

Har styrelsen varit ambitiös och upprättat en underhållsplan som visar hur behovet ser ut så är detta en alldeles utomordentlig start för er kommande upphandling. Vi utgår från att styrelsen redovisat behovet på stämman. Kanske

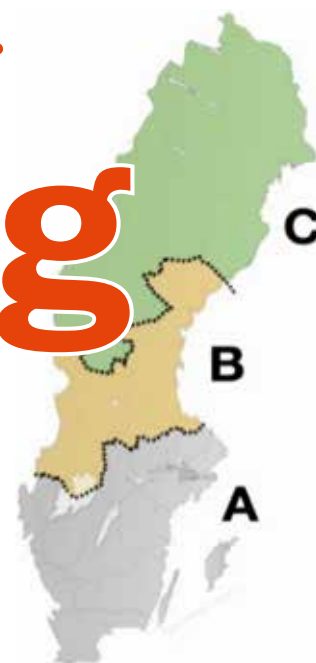
också undersökt möjligheten om bidrag från stat och kommun, och därefter fått klartecken från medlemmarna att upphandla åtgärderna. Är det fråga om större komplicerade åtgärder som exempelvis broombyggnad, beläggningssåtgärder osv. så vill jag starkt rekommendera er att ta hjälp av någon kunnig konsult. Många gånger kan de hjälpa till med all formalia runt upphandlingen och samtidigt ge Er expert råd om val av rätt metod och åtgärd.

Börja med att bestämma vad ni vill köpa för typ av tjänst. Vinterväghållning, grushyvlning, dikesrensning, underhåll av er asfaltbeläggning, osv. de allra flesta fall så omsätter ni era egna tankar till ord och skriver en enkel offerförfrågan på någon av de **”lathundar” som finns på REVs hemsida.**

Välj ut minst tre entreprenörer som ni vet har goda kunskaper om det arbete som ni efterfrågar. Utifrån de offerter som ni får in så väljer ni det fördelaktigaste anbudet. Skriv sedan en beställning där ni hänvisar till er förfrågan och till entreprenörens offert. Detta dokument som kallas beställning/kontrakt är vad ni som beställare och entreprenör har att rätta sig efter. Förslag på hur ett **förfrågningsunderlag** och ett **kontrakt** kan se ut finner ni på vår hemsida under **mallar/avtal**.



Ny beräkningsmodell för statsbidrag till enskild väghållning



Trafikverkets direktion behandlade den 6 februari 2014 bl.a. frågan om införande av en ny beräkningsmodell för statsbidraget. Ett formellt beslut om dess införande har därefter tagits av behörig chef på Trafikverket. I korthet innebär beslutet att bidraget som utbetalas från januari 2015 och framåt skall grundas på:

- En gemensam å prislista för hela landet
- Inom vilken klimatzon av de tre, som vägen finns
- Vilken trafikklass av tre (låg, mellan och hög) som gäller för vägen

Den nya beräkningsmodellen skall införas gradvis under en anpassningsperiod på tre år.

TRAFIKVERKET'S PROJEKTARBETE

Bulletinen ringde upp Carl-Gustav Andersson, tjänsteman på Trafikverket, som har arbetat med att ta fram underlag för den nya beräkningsmodellen. Carl-Gustav berättar om det omfattande arbete som genomförts med framtagande av en ny gemensam å prislista. Förutom genomgång av tidigare förekommande länsvisa prislistor, har en noggrann marknadsundersökning gjorts av vilka priser som gäller för olika väghållningstjänster, såsom grusning, sladdning, dammbindning, dikesrensning snöplogning m.m. runt om i hela landet. Ur denna insamling av prisuppgifter, som har gett en mycket god bild av prisläget, har tagits fram en ny gemensam prislista. När det gäller indelningen i klimatzoner, se kartan intill, så grundas den på forskning från Statens Väg och Transportforskningsinstitut, VTI. De tre trafikklasserna indelas i Låg,

som är 1-24 ÅDT (vilket betyder ÅrsDygnstrafik), Mellan 25-124 ÅDT och Hög, med trafikintensitet över 125 ÅDT.

– Det blir ett enklare system och lika för hela landet, säger Carl-Gustav Andersson, men tillägger att systemet inte tar höjd för att kompensera för enskilda unika förhållanden, som t.ex. en väldigt kuperad terräng, med många backar på vägnätet som följd.

RIKSFÖRBUNDETS INSTÄLLNING

REV var positiv till den nya beräkningsmodellen i förbundets remissvar, som skickades till Trafikverket i augusti i fjol. Förbundet förordade visserligen en något mjukare övergång än de tre år som nu har beslutats och anförde en del synpunkter på vissa detaljer, men i sin sammanfattning uttalade förbundet att den nya beräkningsmodellen är ett "positivt första steg mot ett rättvisare, riktigare och mer transparent arbetssätt avseende bidragsgivningen".

ETT LÄNSVIS INFÖRANDE

Den närmaste tiden kommer Carl-Gustav Andersson få bråda dagar när han skall åka runt till varje län för implementering av beslutet lokalt. – Alla 24 000 bidragsmottagare kommer dessutom få ett eget brev med både allmän information om bidragssystemet samt en tydlig angivelse hur den nya beräkningsmodellen kommer att förändra för bidraget för var och en. – De flesta får oförändrat eller höjt bidrag i förhållande till vad som varit, men det finns också de som kommer få lägre och ibland avsevärt lägre bidrag. – De sistnämnda kommer vi dessutom kontakta personligen, avslutar Carl-Gustav, som nu hastar iväg på sin resa runt i landet för införande av det nya systemet.

Text: Uno Jakobsson

Möjlighet att *gratis* få oregistrerade, lantmäteriförrättade vägföreningar registrerade!

Vissa vägföreningar och vägsamfälligheter som bildats före 1974 är inte registrerade som gemensamhetsanläggning i Fastighetsregistret (FR) och föreningen är i dessa fall inte heller registrerad i Samfällighetsföreningsregistret (SFR). Lantmäteriet erbjuder nu dessa föreningar en möjlighet att registrera sig genom en samlad insats.

FÖRDELAR MED REGISTRERING

Genom registrering i SFR får föreningen ett organisationsnummer som bevisar att föreningen är en samfällighetsförening och att hela lagpaketet i "Lagen om förvaltning av samfälligheter" gäller. Numera är organisationsnumret ett villkor för att kunna öppna ett bankkonto eller låna pengar i en bank. Trafikverket ställer även ökade krav att det ska vara en ordnad organisation som tar emot statsbidraget, och om samfällighetsföreningen har ett organisationsnummer så är det kravet uppfyllt. Att föreningen är registrerad är även förutsättningen för utomstående att komma i kontakt med föreningen, t.ex. vid ett bygglov eller planärende. Organisationsnumret är även nödvändigt om föreningen vill ha hjälp av Kronofogden när medlem inte betalar vägavgiften. Även en omförrättning underlättas om föreningen är registrerad.

VILKA FÖRENINGAR BERÖRS?

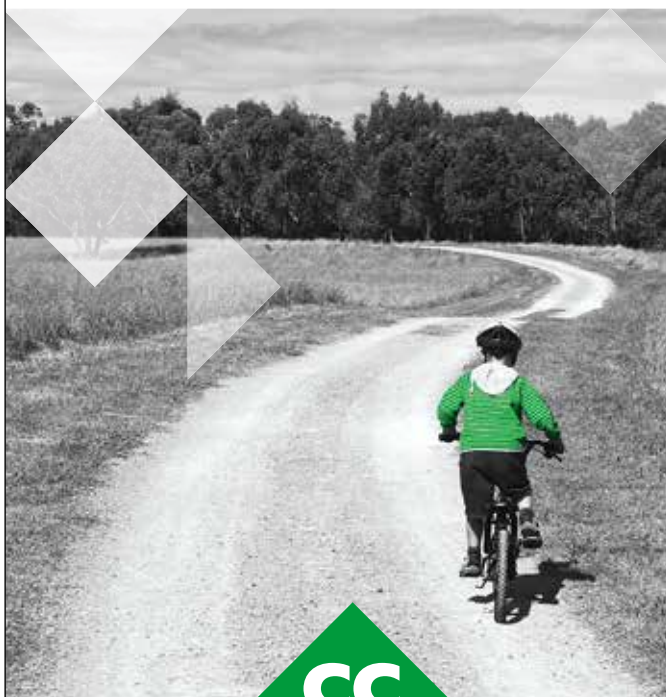
Om er förening är bildad av lantmäteriet före 1974 och aldrig blivit omprövad av lantmäteriet kan ni vara berörda.

Gå gärna in under "Nyheter" på REVs hemsida:

www.revriks.se Där finns vidare information och svarsverktyg.

Text: Nils Blohm

Keep clear, keep going.



Varför använda 2 säckar när 1 gör jobbet?

Genom att binda de minsta partiklarna till vägytan håller vi miljön runt våra grusvägar fri från damm. CC road® kalciumklorid är det enkla, dryga och kostnadseffektiva alternativet med mer än dubbelt så bra effekt som andra dammbindningsmedel på marknaden.

Kontakta oss så berättar vi mer.
Eller besök oss på www.dammbindning.nu

TETRA Chemicals Europe AB
Tel 042-453 27 00
info@tetrachemicals.com



Sök anslag från

Länstransportplanerna

De aktuella länstransportplanerna kommer att gälla under tidsperioden **2014-2025**. Inom vissa län och regioner efterlyser man olika objekt inom det enskilda vägnätet där man kan bidra med stöd till upprustning. Det är viktigt att ni som enskilda väghållare tar kontakt med de ansvariga beslutsfattarna för att påvisa och uppmärksamma de stora och kostnadskrävande åtgärderna som krävs efter våra vägar.

Alla beslut som gäller för länstransportplanerna kommer att tas i symbios mellan regioner och län samt respektive trafikverksregion. I vissa kommuner kommer man att bidra till medfinansieringen, men det stödet varierar stort mellan de olika kommunerna.

Man skall söka stödet på blanketten för särskild drift som finns på trafikverkets hemsida.

De flesta län och regioner börjar nu få klarhet om hur mycket kapital de har att disponera till förbättringar av det enskilda vägnätet. Hur mycket som är disponibelt varierar mellan de olika länen och regionerna. För att ni som väghållare snabbast ska få vetskap om möjligheterna till stöd efter er lokala väg så publiceras namn och kontaktuppgifter till aktuella kontaktpersoner inom de olika regionerna på vår hemsida www.revriks.se

Man kan även finna mer information om de olika länsplanerna på de aktuella regionerna och länsstyrelsernas hemsidor.

Text: Mikael Näslund



Ersätt Era kvicksilver ljuskällor med våra Cornlight LED.



125 W kvicksilver ersätts med 24 W LED.
Prisexempel: 645:- exkl moms.



Kontakta oss för offert.

Miljöbelysning

Enhagsvägen 9, 187 40 Täby
Tel. 08-12 00 39 80
miljobelysning.nu



Vi utför även installation.



Kostnadseffektivt vägunderhåll

Vägar åldras, slits och tar stryk. Tankbeläggning är en kostnads- och miljöeffektiv metod för att snabbt och enkelt återställa vägar och gator som drabbats av tidens tand. Tankbeläggning fungerar även utmärkt som slitlager på både gamla och nya vägar.

Hur ser din väg ut?

Varje år underhåller vi på Skanska drygt 5 miljoner kvadratmeter vägyta över hela landet genom tankbeläggning. Vad kan vi göra för din väg? Är den belagd eller grusad? Behöver den ytbehandling, infräsning, förstärkningsåtgärder eller justering av ojämnheter? Vi arbetar med:

- **Y1B** – ytbehandling på tidigare belagda vägar
- **Försegling** – förnygringsbeläggning
- **IM** – förstärknings- och justeringsbeläggning
- **IMT** – förstärknings- och justeringsbeläggning med en extra ytbehandling. Perfekta för enskilda vägar.

Vi har rätt kunskap för att ta fram den bästa lösningen för just din väg. Slå gärna en signal för mer information, offertförslag eller om du bara har en fråga. **Observera:** Flera av våra belägningsåtgärder är bidragsgrundande. Kontakta oss, så berättar vi mer.

**Kontakta
oss för mer
information**

Östergötland, Småland och Blekinge

Fredrik Elg
fredrik.elg@skanska.se
010-448 63 13

Värmland, Dalsland, Bohuslän, Västergötland, Halland och Skåne

Erik Hassellund
erik.hasselund@skanska.se
010-448 46 62

Övriga Sverige

Karin Rundgren
karin.rundgren@skanska.se
010-448 78 02

Winväg

Webbväg



**FASTIGHETS- OCH
ÄGARUPPGIFTER FRÅN
LANTMÄTERIET**

Ta hjälp av datorn för din vägförvaltning

Med mångsidiga Winväg och WebbVäg programmen kan Du sköta förvaltningen från början till slut:

- Skriva ut medlems- och fastighetslängd, möteskallelse, namnetiketter och medlemsbrev.
- Göra upp debiteringslängd och skriva ut fakturor, påminnelser och momsrapport.
- Sköta hela bokföringen snabbt och enkelt.
- Läs in fastighets- och ägardata från Excel (t ex. fastighets- och ägardata anskaffade från Lantmäteriet)
- Med hjälp av Postningstjänsten kan du lätt och enkelt sända föreningens fakturor och möteskallelser. Tjänsten innehåller utskrift, kuvertering, frankering och leverans av breven till postens fördelningscentral.

Mångsidiga egenskaper:

- o Sektioner o Bokföring o Postningstjänst o Fakturor
- o Kallelser o Närvarolista o Debiteringslängd o Fakturajournal
- o Momsrapport o och mycket mera...

Winväg

Windows-program i din dator

Med Winvag kan du också:

- Göra en projektplanering för grundinvesteringar, underhåll o.dyl. samt följa upp förverkligandet
- Använda tonkilometermetoden för enhetsuträkning och korrigeringar

Tilläggstjänst: Hemsidestjänst

Läs mera till höger

**Läs mera och beställ:
www.winvag.com
www.webbvag.com**

Webbväg

Webbaserat program i "molnet"

Fungerar också med Mac, Linux osv.

Säkerhet: Automatisk säkerhetskopiering och krypterad anslutning mellan användare och servern.

Webbväg innehåller också en hemsidestjänst:

- Färdiga och lättanvända sidlayouter.
- Innehållet kan editeras när som helst.
- Möjlighet att infoga egna bilder på sidorna. Innehåller också ett bildgalleri.
- Möjlighet att lägga in dokument som skyddas av lösenord för enbart medlemmar.
- Flera alternativ för färger och stilarter.
- Kontaktblankett.

Ta kontakt

E-post: info@winvag.com eller info@webbvag.com Ring till 0734 -25 52 89

Matriset Ab
www.matriset.se

Vi har över tjugo års erfarenhet av förvaltning av enskilda vägar och programproduktion för branschen.
Välkommen som kund till oss!

Kostnadsfri juridisk rådgivning till REVs medlemmar,
kontakta REVs kansli 08-20 27 50 för ärendenummer.

Lindhés Advokatbyrå AB

Särskild inriktning mot:
fastighetsrätt, vägjuridik, miljöskador,
boutredningar och arvsrätt.

info@lindhes.se • www.lindhes.se

Riddarg. 35-37
114 57 Stockholm

Tel 08-
723 15 00

Karin Hammarlund

Bengt Nydahl

I samarbete med REV sedan 1968

REV Bulletinen

Utgivningsplan

Nr 2 - 2014
Sista bokningsdag prel 2 maj
Annonsoriginal prel 7 maj
Utgivning prel 4 juni

Nr 3 - 2014
Sista bokningsdag prel 1 aug
Annonsoriginal prel 11 aug
Utgivning prel 3 sept

Nr 4 - 2014
Sista bokningsdag prel xx xxx
Annonsoriginal prel xx xxx
Utgivning prel xx xxx

HYLTEBRUKS SKYLT AB

Din totalleverantör av trafiktekniska produkter

VÄGMÄRKEN
FARTHINDER
VÄGGRINDAR
TRAFIKSPEGLAR
FORDONSSKYLTAR
RÅGÅNGSTOLPAR
AVSTÄNGNINGSMATERIAL

Beställ vår broschyr! **SNÖKÄPPAR & SANDLÅDOR M.M.**

Tel. 0345-109 70, Fax. 0345-172 70
E-post: info@hyltebruksskylt.se, hemsida: www.hyltebruksskylt.se

OPTIMUS ADVOKATBYRÅ AB

SPECIALISTKOMPETENS INOM FÖRENINGSRÄTT OCH FASTIGHETSÄTT
SAMT JURIDIKEN FÖR ENSKILDA VÄGAR OCH JAKT.

ADVOKAT
UNO JAKOBSSON

WWW.OPTIMUSADVOKAT.SE
08-718 36 00

JUR KAND
HÅKAN WEBERYD

Prenumerera på REV Bulletinen för bara 80:-/år

Är det fler i vägföreningen
som vill ha Bulletinen
direkt i brevlådan? I REV-
medlemskapet ingår ett
exemplar av Bulletinen.
Ytterligare exemplar
kostar 80 kr/år för med-
lemmar och 110 kr/år
för övriga. Beställ din
prenumeration via:
mail.kansliet@revriks.se

PPV.se

FARTHINDER • SKYLTAR
AVSTÄNGNINGSMATERIAL • SPEGLAR

och mycket mer till din förening!

Ring oss på 031-99 70 90



Kurs för styrelseledamöter i vägorganisationer

Nedan presenteras vårens kurstillfällen – både **kurs del I och del II**.
Kurs del I håller REV tillsammans med Lantmäteriet och Trafikverket. Kurs del II är en
fördjupningskurs som endast REV håller i.

KURSORT	DATUM	LOKAL
Sundsvall	02-apr	Scandic Sundsvall Nord
Borlänge	03-apr	Quality Hotel Galaxen
Piteå	07-maj	Pite Havsbad
Åre	22-apr	Holiday Club Hotels
Funäsdalen	23-apr	Funäsdalen Berg & Hotell
Stockholm	23-apr	Klara Konferens
Göteborg	23-apr	Hotel Riverton
Eskilstuna	24-apr	Clarion H. Bolinder Munktel
Säffle	29-apr	Comfort Hotel Royal

KURSORT	DATUM	LOKAL
Bollnäs DEL II	29-apr	Scandic Bollnäs
Motala	06-maj	Best Western Motala Statt
Stockholm DEL II	06-maj	Klara Konferens
Jönköping	07-maj	Elmia Meetings
Malmö	08-maj	Scandic Segevång
Falköping	08-maj	Hotell Falköping
Göteborg DEL II	13-maj	Hotel Riverton
Malmö DEL II	20-maj	Scandic Segevång

Boka er på vår hemsida, www.revriks.se, under fliken "Kurser" alternativt mejla in till kansliet@revriks.se. Ange Föreningens namn (ev medlemsnr hos REV), namn på deltagare, fullständig fakturaadress, vilken ort ni vill gå kurs i samt mejladress

dit bekräftelse kan skickas. Obs! Ej avbokad plats senast dagen innan kursdatum – debiteras fullt pris! Skynda att boka er då det finns *begränsat antal platser* på respektive ort!

Varmt välkomna!



ÄR DET HAN
MED RÖDA KEPSEN?

BYTT ÄGARE?

HEIETER HAN
LASSE ELLER
HASSE?



Gör administrationen av din väg enklare.

VägFas är ett skräddarsytt program för vägföreningar och vägsamfälligheter. Det underlättar bland annat din fakturering och hantering av betalningar och medlemsavgifter. Besök vagnu.se och prova själv.

