

**Teknisk beskrivning****solcellsdriven autonom belysningsstolpe**

Konstruktionen består av en 6 meter hög rostskyddsmålad stålstolpe. Monterad på ett gjutet fundament ca. 1000 kg. På ryggsidan av stolpen finns ett stöd 6mx0,2m där 4 stycken semiflexibla solcellspaneler är monterade. 6 volt, seriekopplade 2 och 2 då systemspänningen är 12 volt dc. Grupperna sedan parallellkopplade, total effekt 4x22,5 watt.

Elektrisk installation är ett batteri 12 volt, 19,8 Amperetimmar, med tillhörande laddningsregulator. Batteriet, Li-Fe-Fosfat, är monterat inuti stolpen för fysiskt och termiskt skydd. Laddningsutrustning och styrningsautomatik är monterat i en tät plastlåda ip 65 ca 4 meter upp på stolpen. För rörelsestyrning finns en detektor med 4 meter anslutningsledning som placeras där rörelseupptäkt önskas.

Lampan, monterad i topp är en 9x3watt Led-armatur, 12 volt.

För att få mer breddljus har en tilläggsampa monterats ca. 3 meter upp på stolpen. Det är en komplett enhet som utvecklats under 2016 som innehåller alla delar som finns i den stora stolpen, solceller, batteri, rörelsedetektor, ledlampa. Blygsam konstruktion men visar att vår tidiga utvecklingside har potential framåt. Nya kompletta enheter kommer i större skala

Hela konstruktionen står på fundamentet som är placerat ovan mark. Möjligt att sätta traktorgafflar under. Detta för att enkelt kunna flytta enheten om behov av utebelysning förändras.

**Komponentförteckning**

Stolpe		bef.
Fundament		bef.
Lister	Örebro agenturaffär	
Rörelsedetektor	CO	
Låda, relä	Malmbergs	
Förbrukningsmtrl, tejp, rör, straps	HMA	
LED 3Wx9	Mekonomen	
Dokumentationsmtrl, toner mm.	C O	
Breddbelysning 5Wx2	Citcop	

---

## Självbygge

För den som ändå vill utnyttja tekniken och bygga själv kan vi ge några tips

Gamla belysningsstolpar kan finnas på elbolag. Se till att riktigt fundament ingår. Fundera över om den ska vara flyttbar, då passar inte de vanliga nedgrävbara fundamenten utan en större cementklump behövs.

Dimensionera tekniken efter önskad belysningsstyrka. En bra kostnadseffektiv led-lampa är ett fjärrljus för bil. Styrka t.ex. 30watt, vilket motsvarar en normal 200 watts glödlampa. Då blir systemspänningen 12 volt DC. Dimensionera batteriet efter bedömd drifttid/dygn och ekonomi, det ska fungera även vintertid med lite dagsljus, 3 Ah för varje drifttimma utan soltillskott. Ett vanligt bilbatteri (blybatteri) har ca 70-90 Ah. Med bättre ekonomi kan det vara bra att välja en modernare batterityp t.ex. Li-Jon, här används bara små strömuttag (3 A) varför ett blybatteri inte erfordras. Nu behövs bara en lämplig solcellspanel, 12 volt. Från 20 watt och uppåt. Vid stort batteri och liten panel behövs ingen regulator, vid mer effekt på panelen erfordras batteriregulator för att inte batteriet ska överladdas och förstöras vid mycket sol. Som styrsystem behövs en rörelsedetektor och ljusdetektor motsvarande vad som sitter i en vanlig rörelsestyrd utomhusbelysning. De vanliga finns bara för 230 volt AC men nu börjar små 12 volt enheter komma, ex. citcop som vi har i vår solstolpe. Bygg in allt i en tät låda, ip65. Montera inte för lågt, tänk på stöldrisken.

Bygg hela konstruktionen på mark. Ev. rostskydda. När stolpen är rest kan det behövas ställning eller skylift för justeringar vilket kostar. Led-lampan bör ha en livslängd på minst 10 år.

Vi avser att lägga ut den här tekniska beskrivning av bygget på vår hemsida [www.latorpsbyalag.se](http://www.latorpsbyalag.se) för att intresserade kan bygga egna enheter.

Bygget har rönt stort intresse under åren och varit med som visningsobjekt på några Tysslingedagar ([www.tysslingedagen.se](http://www.tysslingedagen.se)) i Västernärke. Normal drifttid på solceller är ca 20 år, LED-lampor 10 år, batteri 10 år, automatik 10 år. Mest underhåll behövs nog för stolpen som behöver rostskyddsmålas var femte år.

För Latorps byalag

Anders Holm

Epost, ah@hma.se