

Handläggare: Kristiina Pousar
Sektor Teknik och service

Mottagare: Kommunstyrelsen

Belysningsplan Skinnskattebergs kommun

Sammanfattning av ärendet

Belysningsplanen ska ligga till grund för hur kommunen ska hantera sin belysningsanläggning på så väl kort som lång sikt. Planen beskriver både den tekniska utmaningen med att sköta anläggningen och att spara energi men även den estetiska delen med att skapa miljöer för invånare och besökare att trivas i. Planen skall vara vägledande i samband med reinvesteringar och nya investeringar för att så väl bibehålla så som att skapa nya karaktärer inom de områden där belysningen installeras.



Belysningsplan Skinnskattebergs kommun

1. Inledning

Belysningsplanen ska ligga till grund för hur kommunen ska hantera sin belysningsanläggning på så väl kort som lång sikt. Den beskriver flertalet olika aspekter på bland annat drift och underhåll, gestaltning, investeringar, reinvesteringar, ekonomi och miljö. Planen ska ge en samlad bild för tjänstemän och politiker i kommunen. Planen ska underlätta framtida arbeten med att erbjuda kommuninvånarna en belysningsanläggning med en god kvalitet och som ger trygghet i form av trafik- och elsäkerhet samt social trygghet. Belysningen skall också på vissa platser bidra till en upplevelse av Skinnskattebergs kommun.

Planen beskriver både den tekniska utmaningen med att sköta anläggningen och att spara energi men även den estetiska delen med att skapa miljöer för invånare och besökare att trivas i. Planen skall vara vägledande i samband med reinvesteringar och nya investeringar för att så väl bibehålla så som att skapa nya karaktärer inom de områden där belysningen installeras.

2. Bakgrund

Skinnskattebergs kommun är en mindre kommun i Västmanlands län med ca 4500 invånare. Inom kommunen finns det ca 1300 ljuspunkter i vägbelysningsnätet.

Kommunen har en hel del historisk bebyggelse. Där är det viktigt att bevara miljön vid utbyte av belysningen vad det gäller utformning men också vilken typ av ljus som nya armaturer avger.

Planen ska verka för att ha en långsiktig förvaltning av sin belysningsanläggning genom att ta hänsyn till ekonomi, miljö, trivsel samt att bibehålla och förbättra belysningsstandarden.

Belysningsplanen omfattar hela kommunen.

3. Syfte

Belysningsplanens syfte är att vara vägledande i samband med ny och ombyggnation av belysningen samt för det långsiktiga drift och underhållsarbetet som krävs för att hålla en god belysningsstandard.

Dessa frågor bör alltid beaktas vid planering av belysning. Varför har vi belysning?

- För att se
- För att synas
- För trygghet
- För att kunna utföra saker även när det är mörkt
- För att få en upplevelse
- För att minska brottslighet i skydd av mörker
- Trafiksäkerhet
- För vem har vi belysning?
- För att invånare och besökare ska kunna känna trygghet
- För trafikanter så de kan undvika olyckor
- För närings och yrkesliv
- För en aktiv fritid
- För att gestalta miljöer

4. Planens grunder

1. Vara vägledande i hur belysningen skall vara dimensionerad för att ge en tillfredställande belysning. Beräknas individuellt för de olika områdena men skall följa överenskomna riktlinjer för belysningen.
2. Jobba med energieffektivisering.
3. Identifiera de områden där man mer ska ta hänsyn till miljön runt i kring vid val av belysning exempelvis innerstaden.
4. Ta hänsyn till framtida drift och underhållskostnader vid planering av utbyte eller ny belysning.

5. Belysning inom olika områden

Belysningen i Skinnskattebergs kommun är indelad i sju delar.

5.1 Områden med högre krav på design

Detta omfattar tätorterna och områden med historiska miljöer, där det i samband med utbyte ska ta större hänsyn till den miljö som belysningen skall betjäna. I dessa fall behöver man ta fram alternativa förslag på olika typer av belysning som både passar rent estetisk men också ger ett bra ljus. Man bör dock undvika mer futuristiska armaturer då det inte passar in i denna historiska bruksmiljö. Även om miljön har ett högre krav på utseendet på armaturer och stolpar så ska standardmaterial användas så långt det är möjligt.

5.2 Villaområden och lokalgator

Inom villaområden och på lokalgator ska belysningen skapa trivsel och en trygghet på kvällar och nätter. Vid ett armaturbyte behöver man bedöma om standardarmaturen är acceptabel eller om den måste förstärkas. Allt ljus skall vara så kallat vitt ljus och LED armaturer skall eftersträvas i möjligaste mån. Syftet med att använda LED armaturer är främst energieffektivisering samt minskat

drift och underhåll. I vissa fall kan gator med väldigt låga stolpar försees med armaturer med metallhalogenlampa för att få en bättre spridning på vägen. Ett annat alternativ är att vid byte av armatur montera stolpförlängare och på så sätt kunna få bättre ljusspridning med en LED armatur.

Belysningen ska i möjligaste mån byggas så sätt att trottoarer och cykelbanor i anslutning till vägarna blir väl upplysta. Planeringen ska ta särskild hänsyn till att få en bra belysning vid övergångställen, korsande cykelbanor, skolvägar och ställen där mycket oskyddade trafikanter passerar.

5.3 Större lokalgator med hög trafikintensitet, rondeller samt genomfartsgator

På gator där trafiken har en högre intensitet samt i större korsningar och rondeller skall belysningsstandarden vara högre än på villagatorna. Dessa områden skall byggas med standardsortiment och ska vara av samma typ och fabrikat som på villagatorna men med högre stolphöjd och armaturer med kraftigare ljus. Vid övergångställen skall ljuset vara starkare än på gatan i övrigt och ha armaturer av en typ som sprider ljuset över gatan, så hela gatans bredd har ett bra ljus. I vissa fall där gatan är bredare ska man överväga belysning på bägge sidor om övergångstället.

5.4 Gång och cykelvägar

Belysning på gång- och cykelvägar ska skapa trygghet under dygnets mörka del. Belysningen ska ha ett spridningsljus som lyser upp området utanför själva vägen. Utformningen ska ta hänsyn till omkringliggande bebyggelse och inte störa omgivningen med till exempel starkt ljus mot fönster eller liknande.

5.5 Fritidsanläggningar och motionsspår.

Inom kommunen finns det fritidsanläggningar och motionsspår. Utformningen ska ta hänsyn till vilken typ av aktivitet som belysningen ska betjäna. Belysning av motionsspår ska ljuspunkterna ligga tätt för att undvika svarta fläckar. Vid armaturval ska ljuset spridas både bakåt och framåt. Detta skapar en trygghetskänsla för de som nyttjar anläggningen. Vid utbyte skall man i möjligaste mån jobba med LED armaturer. I flertalet anläggningar är det luftburna ledningar och hänsyn behöver tas till vilka överströmsskydd som finns i armaturerna alternativt montera överströmsskydd på ett antal platser i anläggningen. Detta görs i syfte att skydda armaturerna och anläggningen vid exempelvis åsknedslag. Vid ombyggnation behöver styrning av anläggningen justeras för att undvika att spåret utlyses då ingen nyttjar anläggningen.

5.6 Upplevelsebelysning

Belysning som ger ökad trivsel och trygghet har visat sig ge en god effekt på hur medborgare upplever städer och platser. Det finns undersökningar som visar att en väl underhållen belysningsanläggning minskar skadegörelsen. I Skinnskatteberg bör brukshistorien gestaltas extra noga.

5.7 Ny exploatering

I de fall det exploateras nya gator och eller områden, där gator och belysning efter byggnation skall övergå till kommunens förvaltning, skall exploitören följa denna plan vid val av armaturer och stolptyper samt teknik i övrigt. Exploatör skall i det tidiga planeringskedet involvera ansvariga för belysningen för att på så sätt få riktlinjer på hur belysningen skall utformas. Det är även viktigt att man i ett tidigt skede planerar hur den nya belysningen skall kopplas ihop med redan befintlig belysning. Det bör sträva efter att få ihop ny belysning med befintlig och på detta sätt hålla ner antalet nya uttagspunkter som medför fasta kostnader. Genom att följa planen så hålls de framtida drift och underhållskostnaderna nere.

6. Drift och underhåll

En planerad drift och underhåll är nödvändigt för att kunna sköta anläggningen enligt ellagstiftningens föreskrifter. Det planerade underhållet förlänger livslängden på anläggningen samt att belysningen blir tillfredsställd. Planerad tillsyn av vägbelysningen ska utföras regelbundet för att hindra fara. Ansvaret finns reglerat i Elsäkerhetsverkets föreskrift ELSÄK-FS 2008:3.

En drift- och underhållsplan upprättas och uppdateras utifrån vilka ljuskällor det byts till. Armaturer med metallhalogen- eller natriumljuskälla ska i möjligaste mån bytas ut till longlife lampor med dubbla brännare. Longlife lampor har dubblas livslängder.

Prioriteringsordning vid fel i belysningsanläggningen

Felavhjälpning ska påbörjas snarast

- Då det föreligger en trafik- och elfara eller annat fel där risk för person eller egendomsskada föreligger.
- Då hela områden slocknat och man kan misstänka gruppfel eller likande.
- Vid skadegörelse då det kan uppstå en elfara. En skadad anläggning kan dra till sig oönskad uppmärksamhet och på så sätt utsättas för ytterligare skadegörelse.

Felsökning inom 1–3 arbetsdagar samt felavhjälpning inom 1–5 arbetsdagar.

- Mörkt övergångsställe
- Mörk busshållplats
- Mörk vägkorsning med mycket trafik
- Vid skolor och sporthallar
- Tre eller fler lampor trasiga i rad oavsett område.

Felavhjälpning enstaka ljuskälla

- Kommande tillsyn

För att hålla en god kvalitet sker tillsyn av hela belysningen tre gånger om året. Tillsyn utförs under den mörka årstiden. Vid tillsynen byts trasiga ljuskällor och drivdon ut. Kommunen kan alltid beställa extra tillsyn efter behov.

Besiktning av anläggningen

För att kommunen ska veta att belysningsanläggningen är i gott skick och ger betryggande säkerhet för personer och egendom behöver anläggningen ses över regelbundet. Löpande drift och underhåll utföres vid tillsynsbesöken. Utöver detta ska utföres besiktningar av anläggningen med ett intervall om 4 år.

Besiktning av anläggningen i vilken anläggningens status kontrolleras skall genomföras med en fjärdedel av beståndet per år. Genom att göra på detta sätt så får man en jämn fördelning av kostnaden för besiktningen och ingen del av anläggningen har ett besiktningintervall som är äldre än 4 år.

Vid besiktning bedöms stolpar fundament och armaturer för sig och klassas utifrån skick.

Klassning på besiktningen

Klass 0	Ingen åtgärd
Klass 1	Enklare brister utan krav på åtgärd
Klass 2	Brister som kräver åtgärd inom 1 år
Klass 3	Brister som kräver åtgärd snarast

Besiktningen har även delats in i anmärkningar på fundament, stolpe och armatur.

Klass 0 Ingen åtgärd är brister som är av mer kosmetisk karaktär detta kan exempelvis vara missfärgat glas lite lutande stolpe eller liknande.

Klass 1 är enklare brister som kan vara bra att känna till detta kan exempelvis vara lite lutande stolpe, begynnande rost och/eller gulnat armaturlas som påverkar ljusflödet från en armatur.

Klass 2. Åtgärder som kräver åtgärder inom ett år är exempelvis rostiga stolpar där bedömningen är att det inte finns en akut risk för avrostning. Dessa bör dock ligga i planen för byte inom ett år och om man inte gör det så bör man följa utvecklingen på stolpen med tätare besiktningintervall minst 1 gång/år Fundament som har sprickor men där det bedöms att stolpen inte sitter akut löst.

Armaturer med klassning 2 är framförallt armaturer där det inte finns ljuskällor att köpa. Detta innebär att man inom snar framtid bör byta dessa för att inte riskera att bli utan belysning. Det kan även vara så att armaturen är i så dåligt skick att den inte längre ger en tillfredställande belysning.

Klass 3 Åtgärder som kräver åtgärd snarast detta kan exempelvis vara kraftigt rostiga stolpar som riskerar att rasa omkull. Fundament som är spruckna eller står så löst att stolpen riskerar gå omkull. Armaturer som inte längre fyller förväntad funktion eller där det riskerar att falla ned lösa delar.

7. Miljö

2005 antogs EU ekodesigndirektivet. Direktivet avser minimikrav på energiprestanda.

Krav på vägbelysning anges av EU-kommissionens förordning 245/2009, som omfattar högintensiva urladdningslampor (kvicksilverlampor, högtrycksnatrium och metallhalogen) samt förkopplingsdon och armaturer för dessa lampor. Förordningen tar i huvudsak upp två miljöaspekter:

- 1) energi under användningsfasen, samt
- 2) kvicksilverinnehållet i lampor.

Under åren 2009–2017 sker en stegvis utfasning av ineffektiva ljuskällor, förkopplingsdon och armaturer. Utfasningsplanen är detaljerad och inkluderar ett flertal kravparametrar, såsom ljusutbyte, livslängd, bibehållningsfaktor och kvicksilverinnehåll. Förordningen medför bland annat att:

- Kvicksilverlampor förbjuds år 2015 (säljförbud)
- De mest ineffektiva högtrycksnatrium- och metallhalogenlamporna fasas ut
- Gatubelysningsarmaturer får sprida endast en viss mängd ljus uppåt (begränsning av ljusföroreningar)
- Kraven på produktinformation skärps, bland annat måste kvicksilverinnehåll anges

En följd av ekodesigndirektivet är att många äldre anläggningar eller anläggningsdelar behöver ersättas med nya, när äldre typer ljuskällor och andra komponenter inte längre finns på marknaden. Att modernisera anläggningar är givetvis kostsamt avseende investeringen, men ger oftast sänkta kostnader på sikt tack vare en lägre energiförbrukning och en längre livslängd.

Avfallshantering

Varje entreprenör som jobbar på kommunens vägbelysningsanläggning ska ha ett miljöledningssystem som beskriver hur och på vilket sätt allt material ska tas om hand.

Allt material som anses vara uttjänt skall återvinnas antingen via kommunens återvinningscentral eller till auktoriserad återvinningsfirma. Entreprenören ansvarar för helheten av hanteringen och ska på förfrågan från kommunen kunna redovisa på det sätt som man hanterar avfallet.

8. Dokumentation

Dokumentationen av belysningsanläggningen sker digitalt.

Fördelarna med digital dokumentation är att informationen är enkelt tillgänglig och att ge en bra överblick över stolplacering samt läget på kablarna. I samband med införandet av digital dokumentation mättes stolparna in med exakt läge. Kabelnätet får dock ses som en schematisk översikt då dess exakta läge inte mätts in. Viktigt är dock att i samband med ny och ombyggnationer att mäta in de nya anläggningarna för att på så sätt hela tiden upprätthålla och förbättra dokumentationen.

I dokumentationen för man även fram information kring varje ljuspunkt.