

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Bakgrund

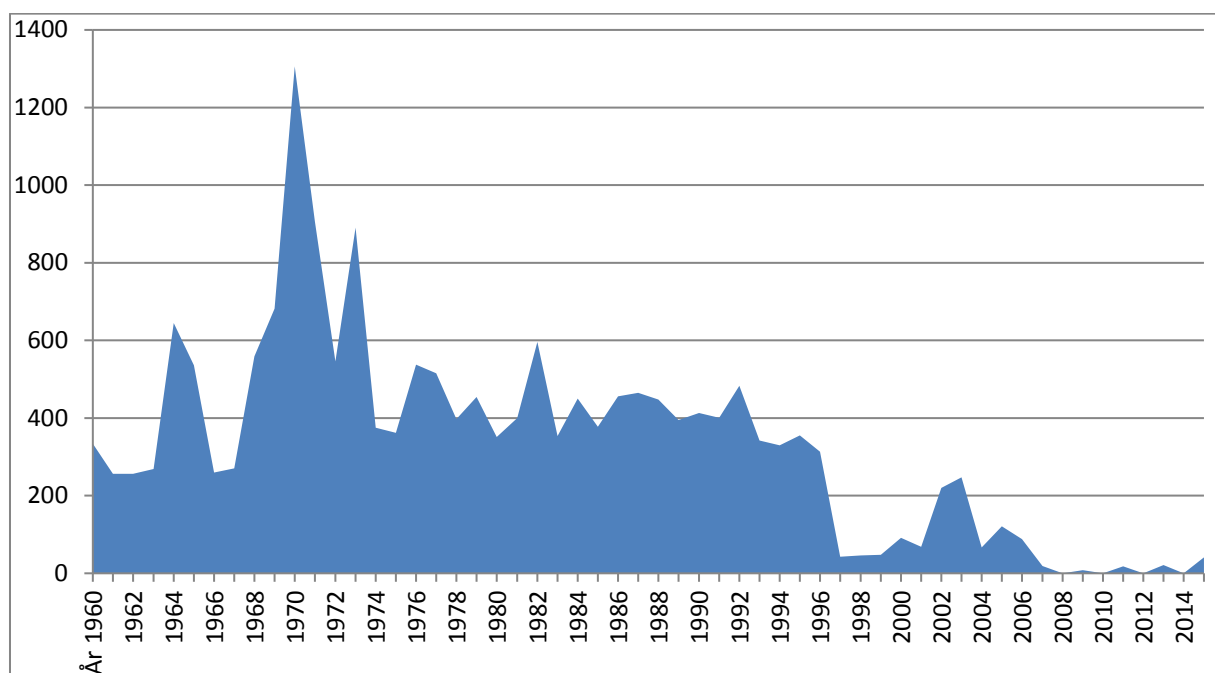
Gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun ägs sedan 2002 av Övik Energi. Nätet fördes över till Övik energi för att kunnandet om drift och underhåll av gatubelysningsanläggningar låg hos Övik energi. Dessutom så skulle drift och underhåll av gatubelysningsnätet utgöra en del av den utdelning som bolaget förväntades ge kommunen. Detta visade sig senare strida mot gällande regelverk så denna form av "utdelning" slopades. I stället så bestämdes att kommunen skulle ersätta Övik energi med 9,5 MSEK per år för att sköta drift och underhåll av gatubelysningsnätet. Denna summa skulle täcka både kostnader för underhåll, energikostnader samt kapitalkostnader i form av räntor och avskrivningar på de investeringar som görs i nätet. Tack vare sjunkande elpriser och en omfattande energieffektivisering genom att byta ut kvicksilverarmaturer mot energieffektiva LED-armaturer så har kostnaden kunnat hållas kvar på denna nivå fram tills idag. 2008 var energiförbrukningen 6,8 GWh, idag är förbrukningen 2,8 GWh, vilket motsvarar ~3MSEK/år.

Anläggningens status

Gatubelysningsnätet består idag av ca 18 500 ljuspunkter fördelade över hela kommunen. Belysningspunkterna är monterade på stolpar av trä, metall och på uppspända på wire. För att försörja dessa ljuspunkter med ström så består anläggningen av ca 65 mil kabel (dvs. motsvarande sträckan Övik-Norrköping). Utöver det så sitter det ca 400 tänd centraler monterade för att styra när belysningen ska tändas och släckas.

Stora delar av belysningsanläggningen byggdes under 60 och 70-talet vilket innebär att vi snart nått den tekniska livslängden för elektriska anläggningar (enligt energimarknadsinspektionens riktlinjer).

Diagram över åldersfördelning för gatubelysningsanläggningen i Örnsköldsviks kommun



Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

I och takt med att anläggningen åldras så blir den uttjänt och följande kan uppstå:



- - Stolpar rostar av och rasar och kan skada förbipasserande. (5 -10 stolpar ramlar årligen omkull pga. rostangrepp.)

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



- - Stolpar ruttnar ut och rasar och kan skada förbipasserande. (När Eon och vattenfall grävt ner sina landsbygdsnät har vi "ärvt" ägandet av ett stort antal trästolpar av okänt skick men med ett förmodat byggår 50-60 tal.)



- -Uttjänta stolpfundament gör att stolpar rasar och kan skada förbipasserande . (25 % av de stolpar som årligen fel anmäls som lutande visar sig ha havererade fundament.)

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

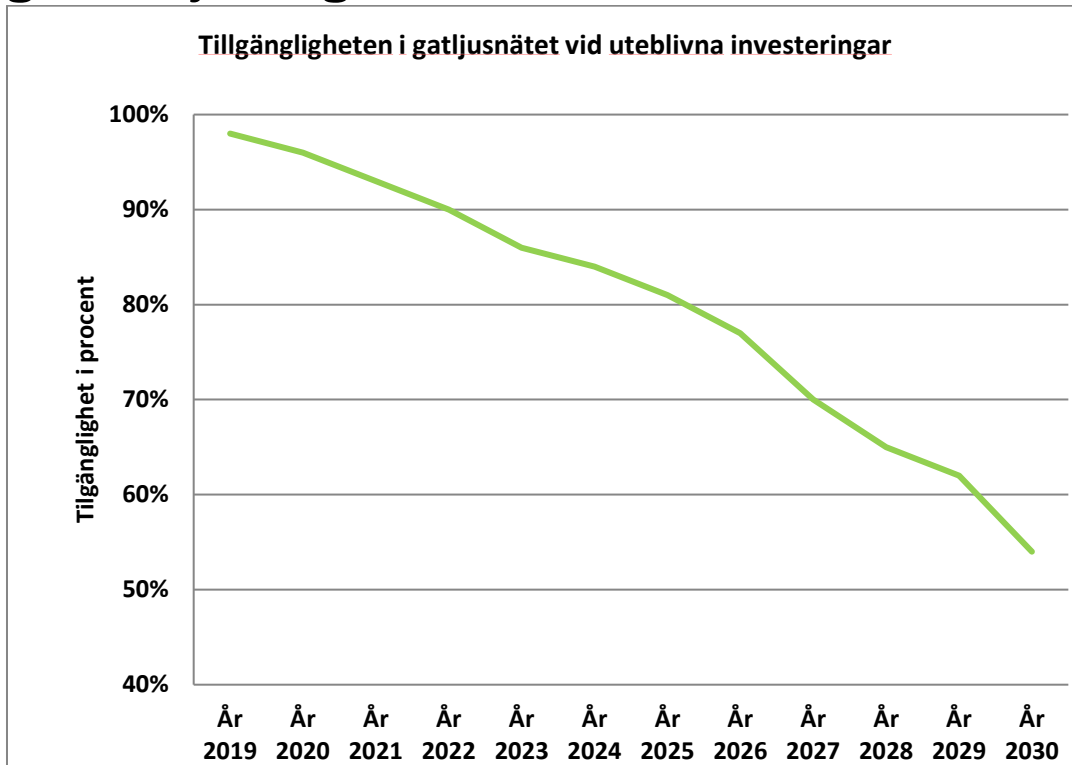


- -Avkorroderade kabelskärmar gör att stolpar kan bli spänningsförande och utsätta människor för livsfara. (Vid kontrollmätningar på testområden så har 4-5% av kabelsträckorna visat sig ha uttjänta eller nästan helt uttjänta kabelskärmar.)

Anläggningens tillgänglighet

Anläggningen har i dag en bedömd tillgänglighet på ca 98-99 % d.v.s. att ca 200 ljuspunkter är mörka och felsöks och repareras ständigt. Om inte reinvesteringstakten ökas så kommer vi att behöva ta anläggningar ur drift för att upprätthålla el och trafiksäkerheten. Då kommer istället tillgängligheten att sjunka enligt diagrammet. Där kan man utläsa att vi om 10 år tvingats släcka mellan 6000-7000 ljuspunkter.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



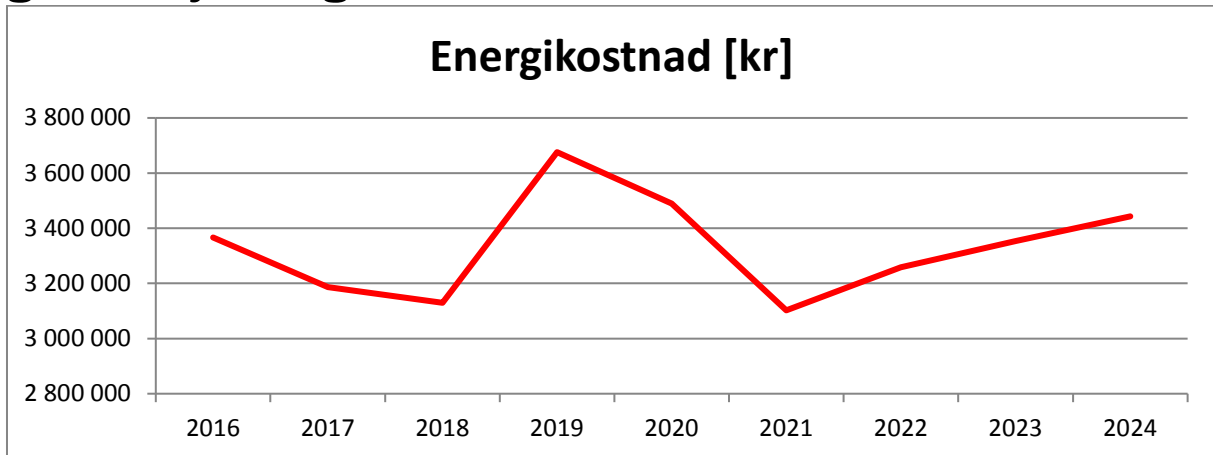
Underhållskostnader

För att uppnå en tillgänglighet på 98-99% så lägger vi idag ca 3,9 MSEK på underhåll, vilket motsvarar en underhållskostnad på 210kr/stolpe/år. En gammal anläggning medför att underhållskostnaderna ökar för varje år för att hålla den i drift. Dessa kostnader beräknas stiga med ca 3 % per år och i en nybyggd anläggning kan man under de 15 första åren räkna med att underhållskostnaden ligger på ca 5% av en gammal anläggning. Detta är baserat på tidigare erfarenheter och branschstandard.

Energikostnader

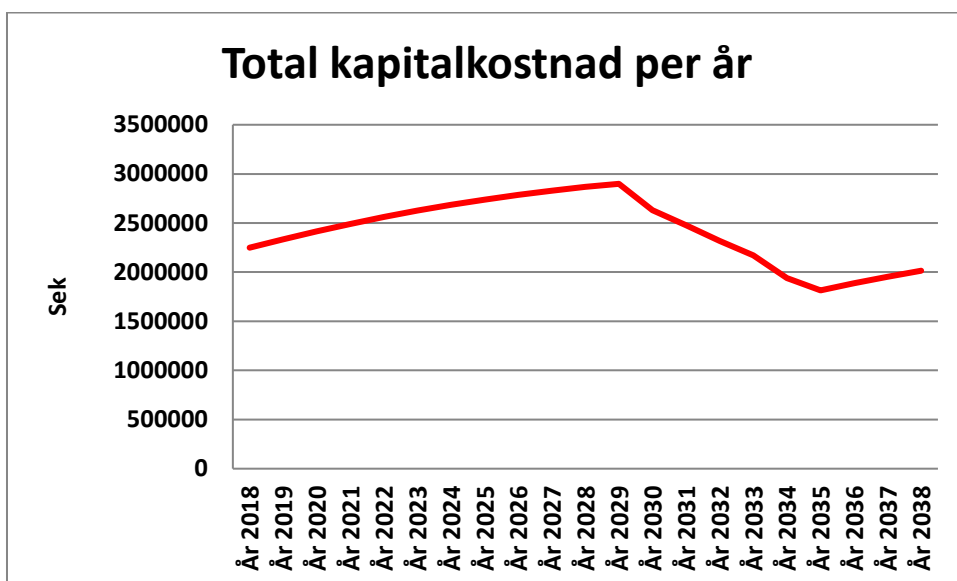
Energikostnaderna 2018 var 3,1 MSEK vilket motsvarar ungefär 32 % av den totala driftsbudgeten för gatubelysningen. Prognoserna för energipriset visar på att dessa kommer att stiga i framtiden för att 2024 vara 3,4 MSEK motsvarande 36 % av befintliga driftskostnader.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



Kapitalkostnader

I dagsläget så investerar vi 1,5 MSEK/år fördelat både på reinvesteringar i gamla anläggningar samt nyinvesteringar. Kapitalet till dessa investeringar belastar Övik energis investeringsbudget. Kapitalkostnaderna ryms idag inom drift och underhållsbudgeten. Kapitalkostnaderna kommer att stiga fram till år 2029 för att därefter sjunka tack vare att investeringen för kvicksilverutbytet skrivits av färdigt.



Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Upprustningsstandard enligt VGU (Vägar och gators utformning, SKL och TRV)

Behovet av belysning beror främst av vägens karaktär och på trafikmiljön. Trafikmiljöns svårighetsgrad är ett sammanfattande begrepp som beskriver hur besvärlig och krävande den aktuella trafikmiljön är under mörker.

I avsnitten Belysning på landsbygd, Belysning i tätort och Belysning på gång- och cykelvägar finns uppgifter som ska användas för att bestämma om det ska vara belysning och i så fall vilken belysningsklass (belysningsteknisk kvalitet). VGU reglerar även stolpars utformning och placering ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Kriterier från VGU om vad som ska belysas gällande gator och vägar:

- Vägen går genom en tätort, Tätort definieras som sammanhängande bebyggelse med högst 200 meter mellan husen och minst 200 invånare (enligt Statistiska centralbyrån)
- Där det finns en kommunal detaljplan eller byggnadsplan med en statlig genomfartsväg där det förekommer blandtrafik.
- Där det förekommer oskyddade trafikanter längs vägen t.ex. vid skolor, kyrkor, samlingslokaler, idrottshallar, vårdcentraler, museer, tågstationer, färjelägen eller liknande.
- Vid gång- och cykelpassager eller hastighetsdämpande åtgärder längs vägen.
- Vid pendlingshallplatser, inklusive tåg och båt.
- Gällande ÅDT-krav (årsdygnstrafik) i VGU är uppfyllt.

Analys

Att förhålla sig till VGU standard vid upprustning kan innebära ökade kostnader för det enskilda projektet men på sikt sker en kostnadseffektivitet. Det kan innebära att belysningen förtätas inom vissa områden och vägsnitt men inom andra områden som inte uppfyller VGU standard finns möjligheten att släcka ned och utrangera gammal belysning.

Fördelarna att förhålla sig till VGU standard är ökad trafiksäkerhet, ökad upplevd trygghet, en el- och driftsäker anläggning, att det alltid råder rätt standard på vägbelysningen. Det vill säga, att tätort är tätort oavsett geografisk placering inom kommunen.

Om beslut tas om att VGU standard ska styra prioritering och utformning av gatubelysning, kommer det att leda till ett tydligare och likställt regelverk för enskilda medborgare och beslutsfattare att förhålla sig till.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Trafikverkets övertagande av belysning utmed deras vägnät

Trafikverket och SKL har tillsammans lagt ett förslag om att trafikverket från 2028 ska ta över ägande och drift/underhåll av belysning som sitter monterad utmed trafikverkets vägar. För Örnsköldsviks del rör det sig om ca 4 700 ljuspunkter. Förslaget är för närvarande under utredning och inget slutgiltigt beslut är ännu fattat.

Kravet för att trafikverket ska ta över dessa ljuspunkter är att vägsträckorna uppfyller VGU. VGU är trafikverkets regelverk för gator och vägars utformning. Om anläggningarna inte uppfyller VGU måste dessa rustas till denna standard innan trafikverket tar över dessa anläggningar.

Vi har för att skaffa oss en uppfattning om vilka kostnadsökningar detta kan medföra vid reinvesteringsprojekt provat att bygga 2 lokalgator enligt VGU. Där framkom att anläggningen blir ca 40 % dyrare mot att som idag endast ersätta befintlig belysningspunkt på samma plats.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Vid ett eventuellt övertagande är förslaget att processen ska se ut enligt nedan

FIGUR 1. Processkarta/flödeschema



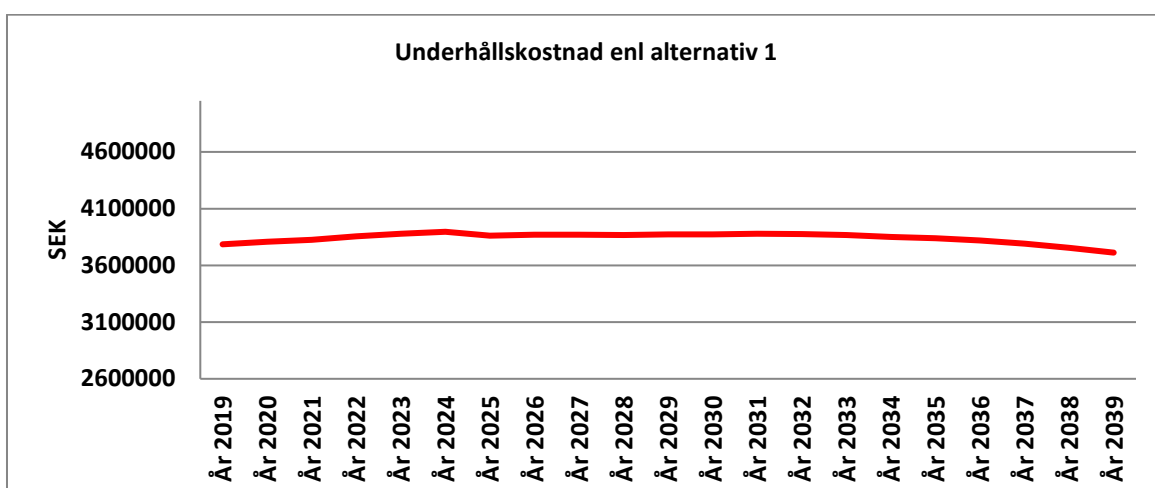
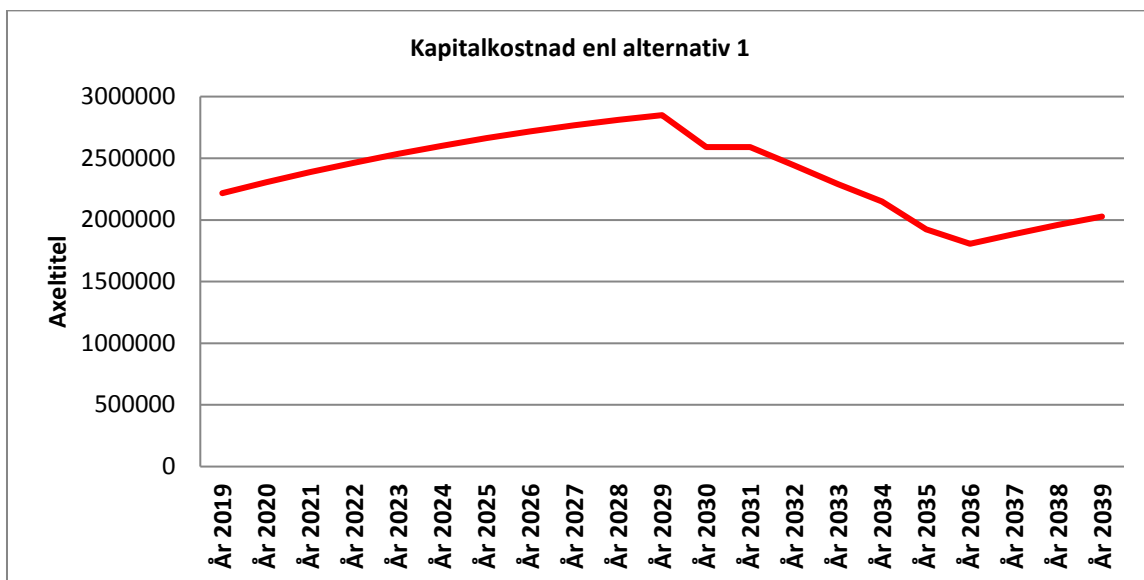
Analys

I och med att anläggningen åldras så ökar underhållskostnaden för varje år för att kunna hålla anläggningen i drift. Men ett ökat underhåll kommer inte att kunna möta att den tekniska livslängden passeras. Därför står vi inför ett vägval där vi antingen måste höja reinvesteringstakten i nätet till den nivå där vi går i takt med den tekniska livslängdens passerande. Alternativt rangera ut anläggningarna i den takt som teknisk livslängd passeras. Dessa vägval kan presenteras som tre alternativ:

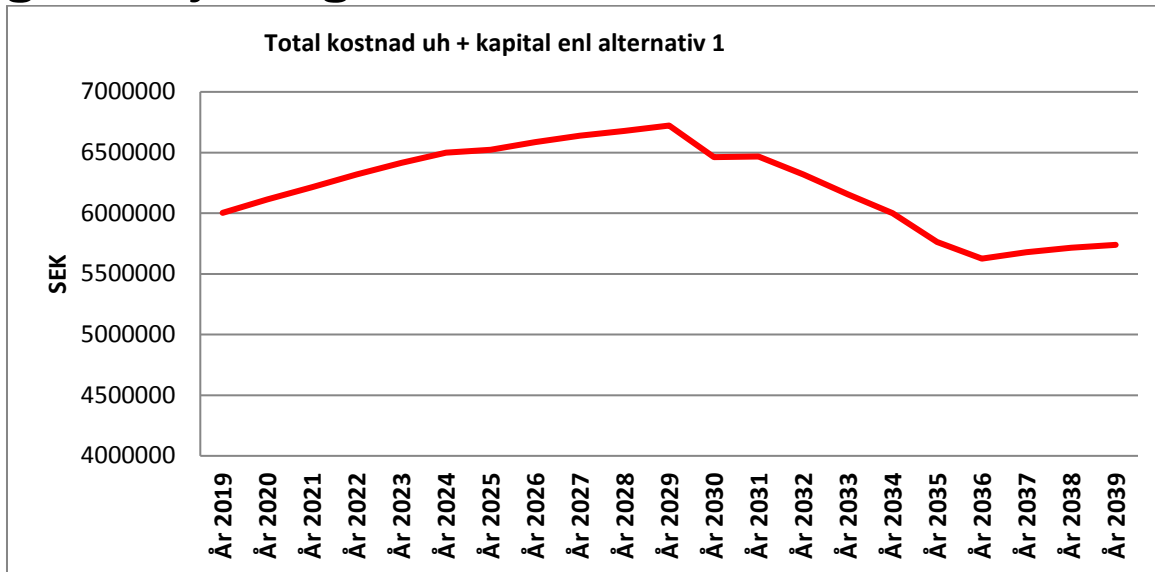
Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Alternativ 1 ” Oförändrad budget ”

I det första alternativet så behåller vi samma reinvesteringstakt som idag. Då kommer vi att behöva utrangera anläggningar när den tekniska livslängden passerar, ca 600-700 ljuspunkter/år. Kostnaderna för underhåll kommer dock inte att sjunka i samma takt som vi rangerar bort i och med att den övriga anläggningen åldras. Kapitalkostnaderna står kvar på ungefär samma nivå som idag för att efter 2030 börja sjunka. Den totala kostnaden för kapital och underhåll kommer att vara på ungefär samma nivå som idag de närmsta 10 åren.

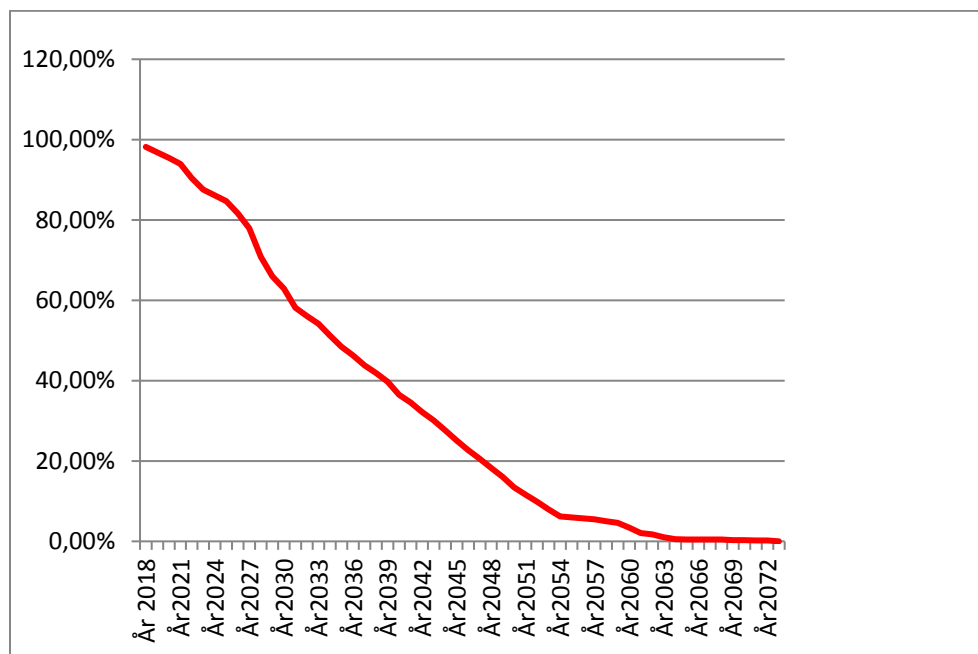


Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



Konsekvenser på 10 års sikt med alternativ 1

- Kostnaden för underhåll kommer att öka.
- Energiförbrukningen kommer att sjunka med ca 30 %.
- Kapitalkostnaderna kommer att vara oförändrade.
- 6000-7000 belysningspunkter måste rangeras bort utan hänsyn till VGU. Det totala antalet belysningspunkter sjunker från 18 500st till ca 12 000st.

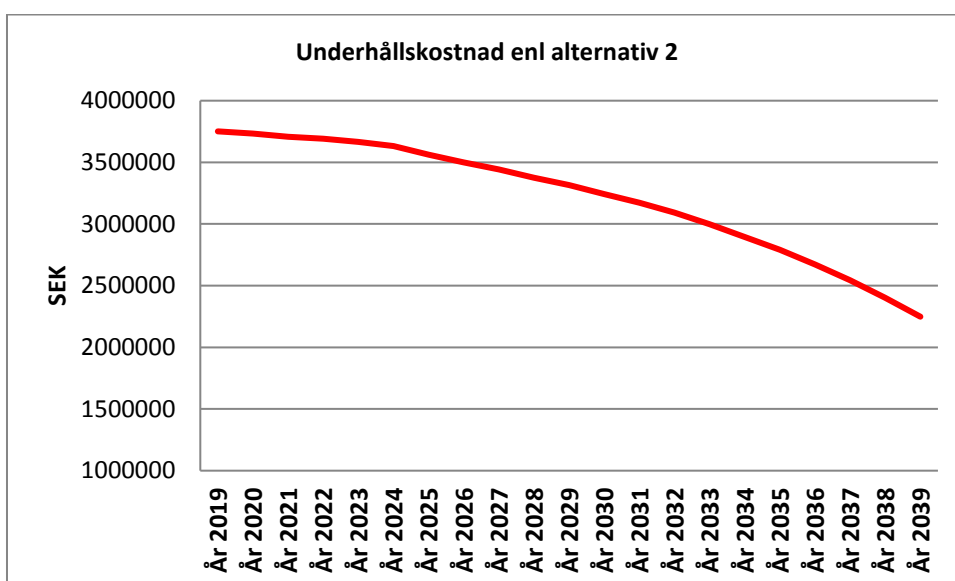
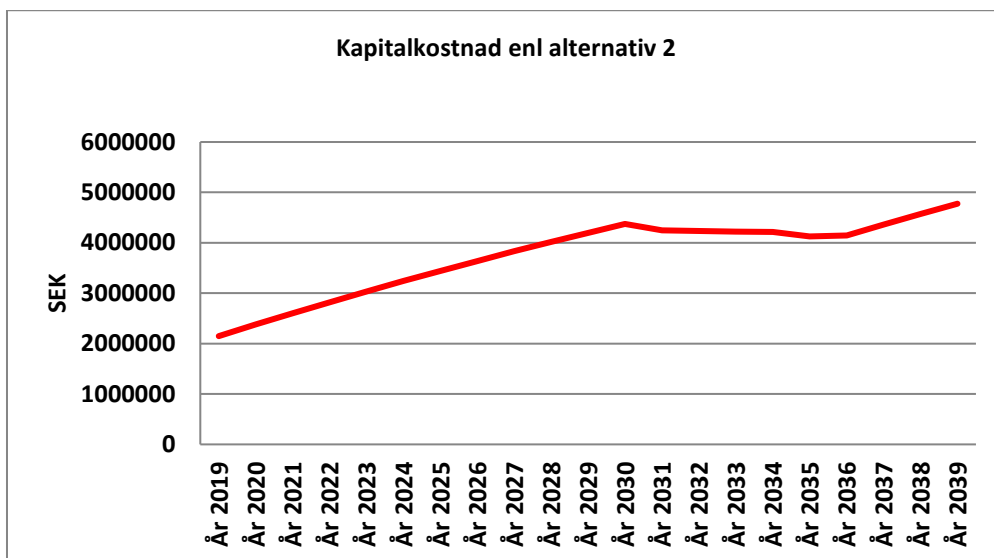


- Budgeten på 9,5 MSEK kan behållas förutsatt att energipriset inte stiger kraftigt.

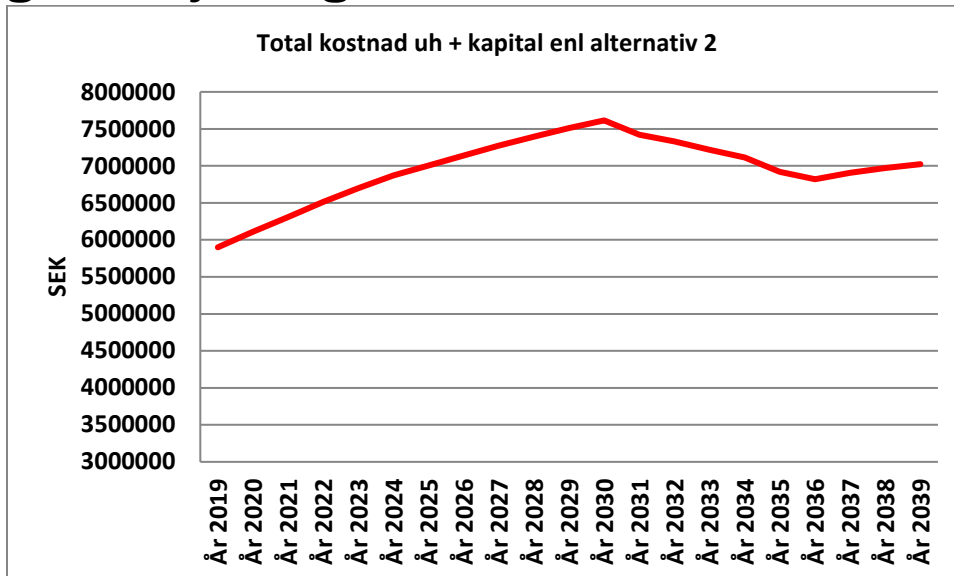
Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Alternativ 2 ” Öka investeringen och rangera bort kontrollerat ”

I det andra alternativet höjer vi investeringstakten till 4MSEK/år samtidigt som vi utranserar ca 200 belysningspunkter/ år. Skillnaden mot alternativ 1 är att vi rangerar bort belysningspunkter enligt kriterierna för VGU. Samtidigt rustar vi enligt samma kriterier till en standard som uppfyller dagens krav. Underhållskostnaderna kommer att sjunka. Kapitalkostnaderna kommer att stiga. Den totala kostnaden för kapital och underhåll kommer att stiga med ca 30 % de närmsta 10 åren. Vi har då minskat antalet ljuspunkter med 2000st under 10 år. De anläggningar som vi byggt är byggda enligt dagens VGU-standard för att uppnå god trafiksäkerhet och upplevd trygghet. Dagens gatubelysningsbudget måste då ökas med 300kkr årligen



Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



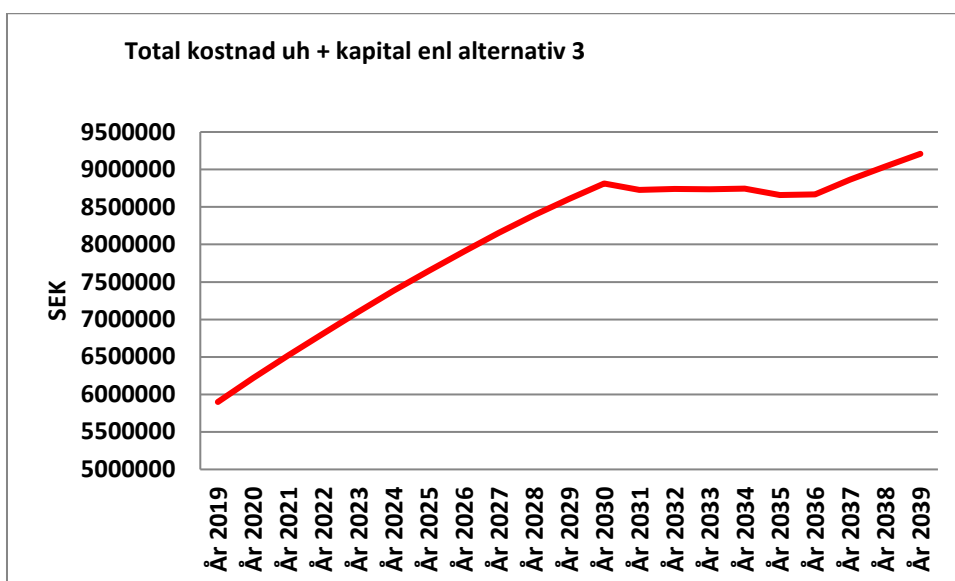
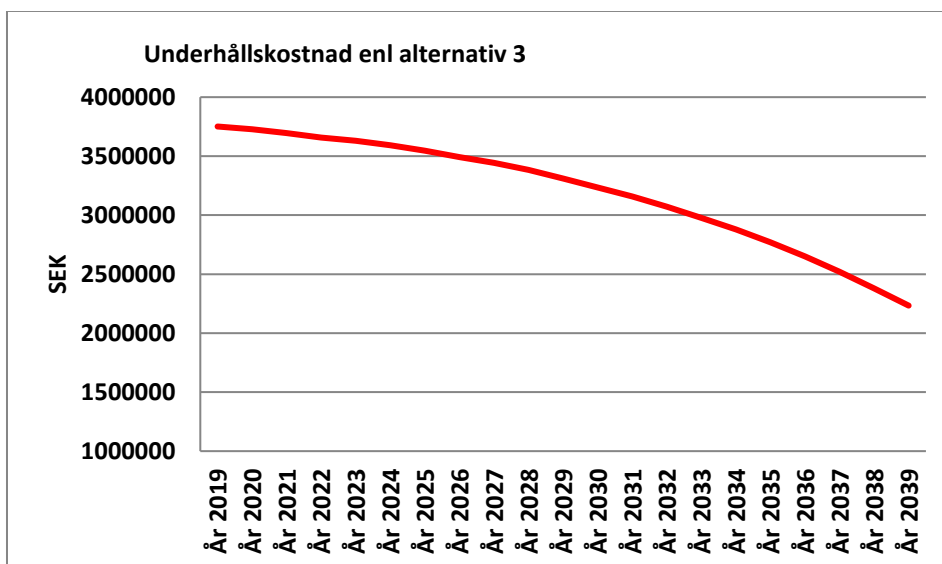
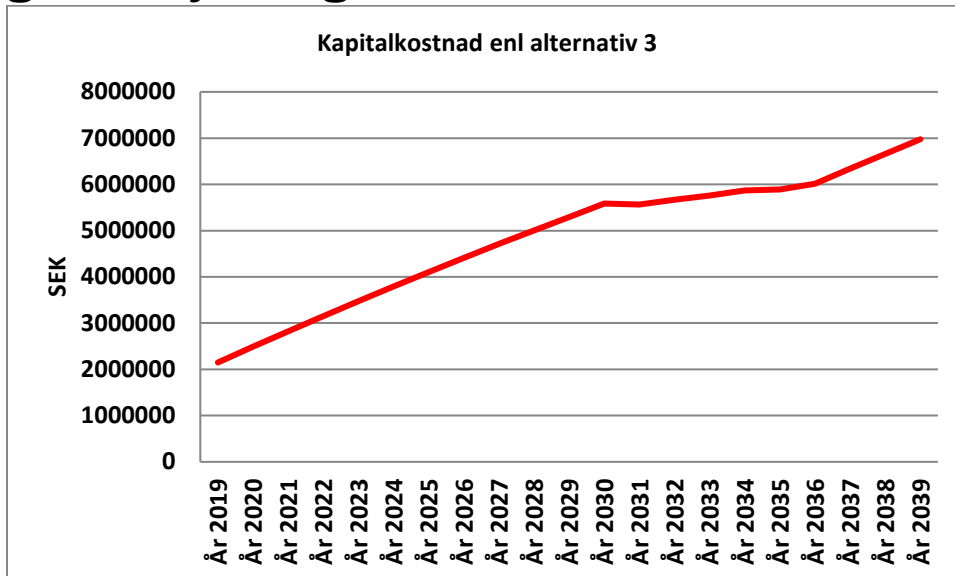
Konsekvenser på 10 års sikt med alternativ 2

- Kostnaden för underhåll kommer att sjunka med ca 15 % från ca 3,9 MSEK till ca 3,2 MSEK.
- Energiförbrukningen kommer att sjunka med 10 %.
- Kapitalkostnaderna kommer att stiga med 100 % från ca 2 MSEK till ca 4 MSEK.
- Vi kommer att ha reinvesterat i ca 4000 nya belysningspunkter och säkerställt att de vägsträckorna uppfyller VGU:s krav på vägbelysning.
- Ca 2000 belysningspunkter kommer att rangeras med hänsyn till VGU. Det totala antalet belysningspunkter sjunker från 18 500st till ca 16 500st
- Budgeten på 9,5 MSEK måste ökas med 0,3 MSEK årligen för att om 10 år stigit till 12,5 MSEK förutsatt att energipriset inte stiger kraftigt.

Alternativ 3 "Utbyte 1→1"

I det tredje alternativet så ökar vi reinvesteringstakten till 6 MSEK/år och då kommer vi att behålla de antal ljuspunkter som vi har idag. Vi byter ut uttjänta anläggningar till nya i samma omfattning och standard som den tidigare. Kostnaderna för underhåll kommer att sjunka. Kapitalkostnaderna kommer att stiga med 175 %. Den totala kostnaden för underhåll och kapitalkostnader kommer att stiga med ca 50 % de närmsta 10 åren. Vi har då byggt en anläggning som följer den standard som gällde i början av 70-talet med hänsyn till trafiksäkerhet och upplevd trygghet.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun



Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Konsekvenser på 10 års sikt med alternativ 3

- Kostnaden för underhåll kommer att sjunka med ca 15 % från ca 3,9 MSEK till ca 3,2 MSEK.
- Energiförbrukningen kommer att vara oförändrad.
- Kapitalkostnaderna kommer att stiga med 175 % från ca 2 MSEK till ca 5,5 MSEK.
- Vi kommer att ha reinvesterat i ca 6000 nya belysningspunkter som uppfyller den standard som gällde på 70-talet med hänsyn till trafiksäkerhet och upplevd trygghet.
- Det totala antalet belysningspunkter kommer fortfarande vara 18 500st
- Budgeten på 9,5 MSEK måste ökas med 0,4 MSEK årligen för att om 10 år stigit till 13,5 MSEK förutsatt att energipriset inte stiger kraftigt.

Risikfaktorer

- Antalet ljuspunkter i nätet avgör hur känslig budgeten är för ett förändrat energipris.
- Om vi inte bygger om anläggningar enligt VGU riskerar vi att behöva radera alternativt bygga om anläggningen igen om trafikverket bestämmer sig för att ta över belysningen.
- Kostnaden för underhåll ökar med antalet belysningspunkter.
- Uttjänta anläggningar riskerar att utsätta tredje part för skada på person eller egendom med skadeståndskrav som följd.

Slutsats

För att vi i Örnsköldsviks kommun även i framtiden ska ha en gatubelysningsanläggning som är el och driftsäker samt uppfyller kriterier om god trafiksäkerhet och upplevd trygghet, så är vårt förslag följande:

- Följ alternativ 2.
- Börja tillämpa komponentavskrivning vid investeringarna, dvs längre avskrivningstid för stolpar och kabel än för armaturer och tändutrustning med spannet 10 – 40 år.
- Bygg de nya anläggningarna enligt VGU
- Följ utvecklingen med trafikverkets övertagande av kommunal belysning noggrant.
- Budgetera nyinvesteringar årligen för att inte påverka reinvesteringstakten. Med nyinvestering menas uppgradering av befintlig anläggning eller tillkommande anläggning.
- Budgetera energikostnaderna för gatubelysningen årligen så att ett ökat energipris inte kan reducera underhållsmedel.
- Teckna ett 10-årigt drift- och underhållsavtal som också reglerar reinvesteringssplanen, räntekostnader på kapitalet, den årligt budgeterade energikostnaden samt eventuell årligt budgeterad nyinvestering.

Reinvestering och underhåll av gatubelysningsnätet i Örnsköldsviks kommun

Hantering av parkbelysning och övriga belysningsanläggningar

Arbetsgruppen har inom projektet diskuterat hur ett avtal för att hantera reinvestering och underhåll av kommunens parkbelysning och övriga belysningsanläggningar i offentliga miljöer ska se ut. Där har vi enats om att man bör kunna hantera denna belysning på samma sätt förutsatt att man klargjort ägandet av dessa anläggningar. Dock kommer det att krävas en separat djuplodande utredning om anläggningarnas ålder, status och tekniska beskaffenhet. Till grund för detta finns en inventering som gjordes under 2014. Arbets sättet kommer att vara detsamma som vid utredningen av gatubelysningens reinvestering och underhållsbehov.

Hantering av laddinfrastruktur

Då Övik Energi har antagit en organisation där laddinfrastruktur ingår som en av affärerna så bedömer arbetsgruppen att den fråga inte ska hanteras i detta forum. Laddinfrastruktur är en konkurrensutsatt marknad, detta gör att denna fråga inte kan hanteras på samma sätt som gatu- och parkbelysning som är en ren samhällsnytta. Örnsköldsviks Kommun bör ta fram en strategi för vars laddanläggningar på kommunal mark ska finnas och i vilken omfattning.

Övriga tjänster som kan komma att ingå i ett avropsavtal

I ett framtida avtal kan tjänster som tex elanläggningsansvar, felavhjälpning, översyn mm på övriga elanläggningar komma att ingå. Exempelvis el för torghandel, mm.

Övrig kommunal belysning

En fråga från arbetsgruppen är hur kommunens övriga belysningsanläggningar (tex elljusspår) i offentlig miljö ska hanteras.