

RE: SOURCE

Slutrapport för projekt

Offentlig upphandling i designfas som verktyg

Projektperiod: 2018-06-15 till 2019-03-31
Projektnummer: 46117-1
Diarienummer: 2018-002131

Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

Offentlig upphandling i designfas som verktyg

Public procurement in design phase as a tool

Titel på projektet – svenska Offentlig upphandling i designfas som verktyg
Titel på projektet – engelska Public procurement in design phase as a tool
Universitet/högskola/företag Energikontoret Östra Götaland AB
Adress Gjuterigatan 1 D, 582 73 Linköping
Namn på projektledare Ylva Ek
Namn på ev övriga projektdeltagare Erik Gotborn, Mats Helander
Nyckelord: 5-7 st Offentlig upphandling, designfas, cirkulär ekonomi, minskat avfall

Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

Förord

Idén till detta projekt uppstod ur ett seminarium inom ett kommunnätverk i Östergötland för samverkan inom energi och klimatstrategiska frågor som leds av Energikontoret i tillsammans med Länsstyrelsen och Region Östergötland. Temat för seminariet var konsumtion, avfall och cirkulär ekonomi. Som en del av programmet presenterade Linköpings Universitet resultat ur ett forskningsprojekt finansierat av Mistra där man med fokus på företag tittat på hur nya affärsmodeller påverkar produkter och rådande policys mot högre hållbarhet. Ett intresse och en diskussion om hur detta arbetssätt skulle kunna vara överförbart på kommuner och kommuners upphandling inom ramen för LOU inleddes. I tillhörande workshop arbetade deltagarna på seminariet utifrån en rad frågeställningarna vilket gav en bra bild av deltagande aktörers behov och underlag till projektet Upphandling i designfas som söktes av Energikontoret Östergötland under våren 2018 och beviljades medel från Resorce.

Avsikten med projektet är att stärka kommunernas beställarkompetens och arbetssätt vid offentlig upphandlingen, och därmed minska användningen av jordens resurser för att uppnå en viss funktion. Projektet har arbetat med begreppet livscykelbaserade funktionskrav och cirkulär ekonomi vid upphandling vid sidan av projektnamnet ”Offentlig upphandling i designfas som verktyg”.

Parter i projektgenomförande har varit Energikontoret Östergötland och Linköpings Universitet (LiU) genom professor Mattias Lindahl, samt de kommuner, kommunala bolag med flera som aktivt deltagit i projektet. Här ska speciellt nämnas Mjölby kommun och Lejonfastigheter, ägt av Linköpings kommun, som lyft intressanta exempel, vilka utgjort en central del i projektet.

Den praktiska frågeställningen i projektet har varit: På vilket sätt stärker man kommunerna att upphandla så att nyttjandet av jordens resurser minskar och att mängden avfall blir så litet som möjligt? Svaret har varit att tillsammans med en grupp av personer från olika kommuner och kommunala bolag utveckla en metodguide och att detta gjorts i en lärande process med fyra seminarier.

Seminarierna har innehållit presentationer och workshops. Presentationerna har utgjorts av teoretiska beskrivningar och exempel på funktionsupphandling från olika håll. På seminarierna har även exemplen från Mjölby kommun och Lejonfastigheter diskuterats. Efter det första seminariet då projektet lanserades har en grupp på 15-18 personer deltagit på de följande 3 seminarierna. På så vis har projektet arbetat med ett påtagligt aktivt deltagande med en grupp som själva utvecklat sin kunskap väsentligt.

Finansiärer har varit RE:Source som finansieras av Vinnova, Energimyndigheten och Formas. Projektet har genomförts under perioden 15 juni 2018 till 31 mars 2019.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Summary	7
Inledning och bakgrund	9
Genomförande	10
Resultat och diskussion.....	11
Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg	13
Publikationslista.....	14
Projektkommunikation.....	14
Referenser	14
Bilagor	14

Sammanfattning

De viktigaste resultaten från projektet är deltagarnas lärande och den metodguide som utvecklats. Förväntad långsiktig effekt är att offentlig upphandling sker på så sätt att användningen av jordens begränsade resurser minskar och att de kan bidra till minskade avfallsmängder. Den bärande idén är att upphandla utifrån livscykelbaserade funktionskrav, vilket är funktionsupphandling med ökat fokus ekologisk hållbarhet. Genom denna form av upphandling uppnås även ekonomiska vinster och utveckling av den verksamhet som berörs.

Metodguiden har utvecklats i direkt medverkan av de ca 13-15 personer som deltagit vid projektets fyra seminarier. Detta gör att deltagarna har sett hur metodguiden vuxit fram och de har aktivt påverkat utformningen. Metodguiden blir på så vis även en dokumentation av projektet utifrån deltagarnas perspektiv.

En enkät till deltagarna visar att de värderar sitt deltagande högt. Vi bedömer därför att det finns en kraft i det resultat som projektet lett till genom att ca 10 personer nu känner att de är kapabla att initiera en upphandlingsprocess med livscykelbaserade funktionskrav. Till sin hjälp har de metodguiden samt presentationsmaterial.

Den förväntade kortsiktiga effekten av de resultat som uppnåtts är att deltagarna kommer att prata om nya former för upphandling inom sina respektive organisationer och att de kommer att pröva nya upphandlingsformer när ett lämpligt fall är aktuellt. Eventuellt kan vi ganska omgående se hur de två exempel som initierats inom projektets ram och som illustrerar metodguiden går vidare.

Projektet har varit utforskande likt ett pilotprojekt. Projektet har prövat idén att förändra offentlig upphandling i riktning mot funktionsupphandling och en ekonomi baserad på cirkularitet. Slutsatsen från såväl projektägare och deltagare är tydlig: *Offentlig upphandling i designfas som verktyg* för omställning till ett mer hållbart samhälle har stor potential och många tillämpningar. Samtidigt är det svårt då det ställer mycket på ända, så som invanda tankestrukturer, upphandlingspraktiker, avtalsformulering och även viss lagstiftning.

Att ändra rådande upphandlingsprinciper och verkligen förstå innebörden av cirkulär ekonomi är ett stort steg. Det gäller att ändra administrativa processer och organisatoriska strukturer. För detta krävs en mental omställning och det tar lång tid och är svårt för de flesta människor. Vi är alla fast i vissa tankestrukturer.

För att tillgodose det samhället behöver använder vi jordens begränsade naturresurser, såväl förnyelsebara som icke förnyelsebara. Ju försiktigare och effektivare vi använder jordens resurser för att tillgodose samhällets behov, desto mer nytta kan vi och framtida generationer få ut av dessa resurser. För att minimera det destruktiva nyttjandet av jordens resurser, vilket samtidigt minimerar mängden avfall, bör vi i de flesta fall:

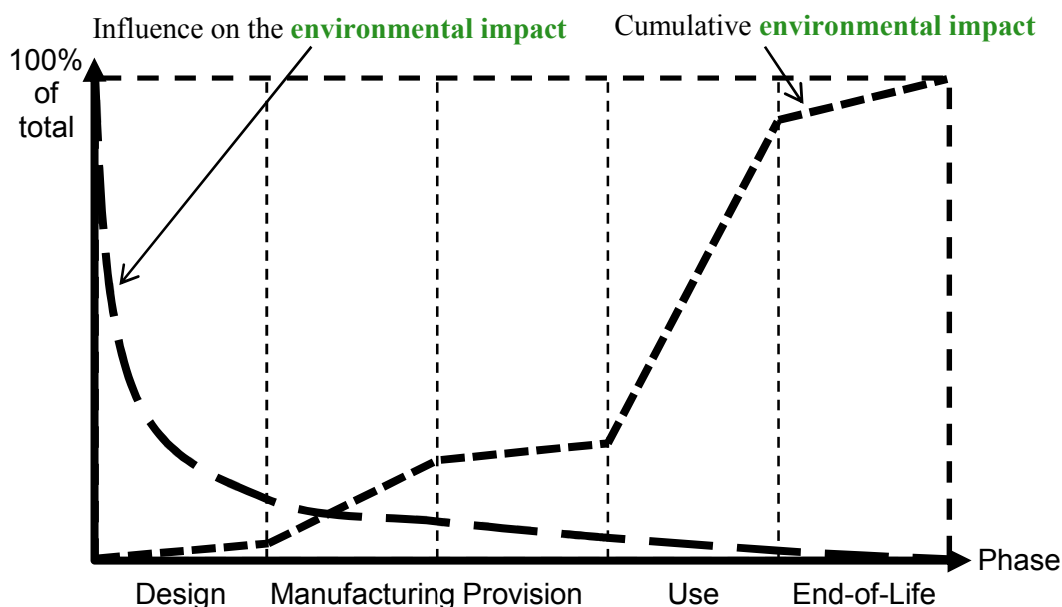
- Ta fram rätt lösningar; dvs lösningar som består av produkter och tjänster som bättre uppfyller de funktioner vi behöver. Det gäller att inte fastna i hur de tidigare har varit utformade utan istället fokusera på själva funktionen och nyttan.

- Ta fram lösningar som är resurseffektiva sett i förhållande till deras funktion och livslängd. I detta ligger att generellt skapa produkter som enkelt kan underhållas, repareras, renoveras och materialåtervinnas.

Bilden nedan visar två kurvor i förhållande till en produkts eller tjänsts miljöpåverkan i olika faser från design till att den utangeras:

1. Var i de olika faserna som möjligheterna är störst att **påverka** miljöeffekten.
2. Hur den samlade miljöeffekten adderas i olika faser.

Dessa kurvor varierar betydligt för olika produkter och tjänster men det är alltid väldigt tydligt att störst möjlighet att påverka miljöeffekten är i den tidiga designfasen. Detta förhållande är den grund som projektet *Offentlig upphandling i designfas som verktyg* vilar på.



Nästa steg i processen blir nu att tillsammans med deltagande organisationer undersöka behovet och förutsättningar för ytterligare insatser i ett eventuellt fortsättningsprojekt och vilken typ av finansiering som i så fall skulle kunna vara aktuellt.

Ref: BS 8001 (2017). "Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations. Guide".

Summary

The most important outcomes from this project is the learning that have taken place among the participants and the implantation guide that have been elaborated. Expected long term impact is that public procurement will be done in such a way that the use of limited feedstock will decrease. The principal logic is life cycle based functional specifications during procurement. By this mean of procurement there will also be economic gains and organisational improvements.

The Implementation Guide has been elaborated in direct cooperation with the 13-15 people that have participated at the four seminars held by the project. The participants have followed the elaboration of the Implementation Guide in such a way that they actively influenced the outcome. As a result, the Implementation Guide does also function as a documentation of the project from the participants perspective.

A questionnaire shows that the participant value their participation. Thus – we assess that there is power in the results as there are about 10 people feeling that they are capable to initiate a process of procurement using life cycle based functional specifications. As a support they have the Implementation Guide and materials for presentation.

The expected short-term impact of the outcomes is that the participants will talk about alternative forms for procurement in their organisations and that they will try new forms of procurement when a good case appears. We will possible rather soon see how the two examples that have been initiated during the project, and illustrates the Implementation Guide, will go further.

The project has been explorative like a pilot project. By the project we have tried the idea to change public procurement in a direction towards function procurement based on circular economy. The conclusion made by project owner and participants is clear:

Public procurement in design phase as a tool for transition towards a more sustainable society has a great potential and many applications. But it is also very difficult as it is questioning habitual ways of thinking, procurement practices, agreement writing and, in some cases, even legislation.

To modify prevailing procurement principals and to really understand the meaning of circular economy is a large pas. It's a question of changing administrative procedures and organisational structures. To do this we need a change of mind which takes time and is difficult for most people. We are all stuck into certain cognitive structures.

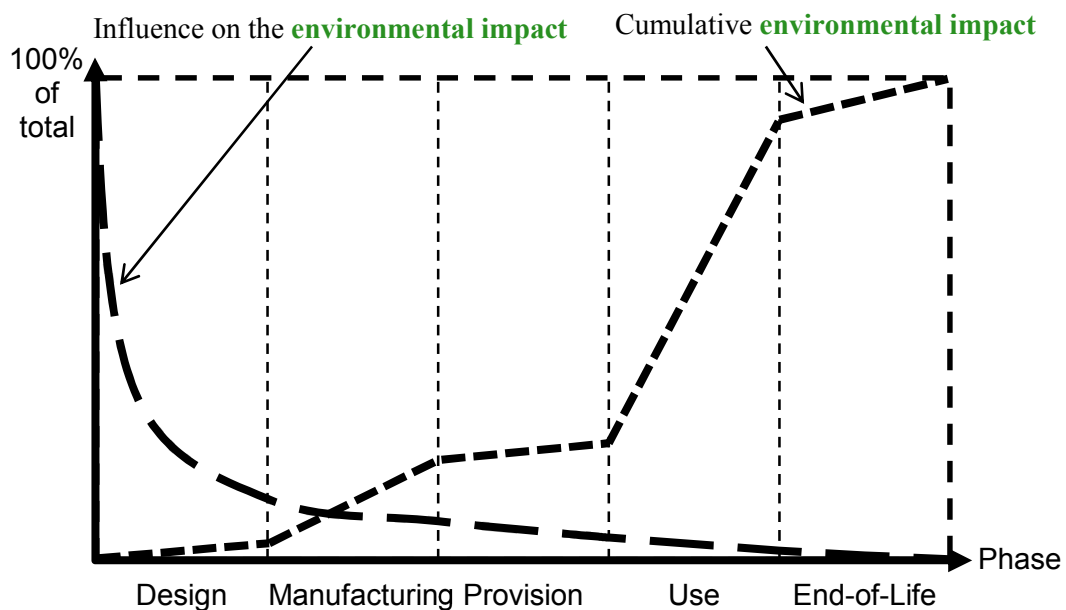
In order to supply what society needs we are using the limited resources of the earth, both renewables and none renewables. The more carefully and efficiently we use the resources to supply the needs of society, the better use will we, and future generations make us of these resources. To minimize the destructive use of earth's resources, and as well minimize the amount of waste, we should in most cases:

- Elaborate the right solutions, i.e. solutions consisting of goods and services that most precisely meet the functions we need. It is often a question of not get stuck into how things have previously been designed but focus on the function and utility.
- Elaborate solutions that are resource efficient regarding their function and life-span. Generally, this imply the creation of products that are easy to maintain, repair, refurbish, remanufacture and material recycling.

The image below shows two curves related to environmental impact and life-phases for a product or a service.

1. In which phase the possibilities to **influence** environmental impact is the best.
2. How the cumulative environmental impact adds in each phase.

These curves are rather different regarding to different products and services, but it is very obvious that the possibilities to influence on the environmental impact is clearly best and most efficient in the early stage of design. This circumstance is the basis for the project *Public procurement in design phase as a tool*.



The next step in the process will now be to investigate, together with participating organizations, the need and prerequisites for further efforts in a possible continuation project and with type of funding that could be relevant.

Inledning och bakgrund

I Sverige uppgår offentlig upphandling till cirka 700 miljarder kronor per år, vilket motsvarar cirka 20 % av Sveriges BNP och av detta står kommunerna för lejonparten. Flertalet bedömare anser att ineffektiviteten i den offentliga upphandlingen är mellan en och tio procent per år, i form av att fel saker handlas upp och det handlas upp till för högt pris. Offentlig upphandlingen, i kraft av sin stora omfattning, lyfts ofta fram som ett viktigt instrument för att nå en mer cirkulär ekonomi och ett mer resurseffektivt samhälle. Det finns stora miljömässiga och ekonomiska vinster att göra genom att redan i upphandlingsfasen ställa rätt krav på den funktion, istället för produkt eller tjänsten, som efterfrågas.

Med finansiering från RE:Source har Energikontoret Östra Götaland genomfört ett projekt som syftar till att stärka kommunernas, och andra offentliga aktörers kompetens att ställa krav på resurseffektivitet vid upphandlingen. Linköpings universitet och ett antal offentliga aktörer har varit aktiva parter i projektet. Arbetet har baserats på forskning från bl.a. Linköpings universitet och rekommendationer från Upphandlingsmyndigheten.

Målet har varit att skapa en metod vars syfte är att inspirera och stödja organisationer att utveckla upphandling på ett sätt som minskar resursanvändningen och därmed göra verksamheten mer hållbar. Den bärande idén är att upphandla utifrån livcykelbaserade funktionskrav, vilket är funktionsupphandling med ökat fokus ekologisk hållbarhet.

För att tillgodose det samhället behöver använder vi jordens begränsade naturresurser, såväl förnyelsebara som icke förnyelsebara. På lång sikt kan samhället inte förbruka mer naturresurser än vad som reproduceras. Mänskligheten förbrukar idag mer resurser än vad som reproduceras, vilket får till följd att många ekosystem försvagas och arter utrotas. Om inte denna utveckling ändras kommer mänskligheten att drabbas av stora katastrofer.

Ju försiktigare, mer genomtänkt, och effektivare vi använder jordens resurser för att tillgodose samhällets behov, desto mer nytta kan vi och framtida generationer få ut av dessa resurser. För att minimera det destruktiva nyttjandet av jordens resurser, vilket samtidigt minimerar mängden avfall, bör vi i de flesta fall:

- Ta fram rätt lösningar; dvs lösningar som består av produkter och tjänster som bättre uppfyller de funktioner vi behöver. Det gäller att inte fastna i hur de tidigare har varit utformade utan istället fokusera på själva funktionen och nyttan.
- Ta fram lösningar som är resurseffektiva sett i förhållande till deras funktion och livslängd. I detta ligger att generellt skapa produkter som enkelt kan lagas, underhållas, repareras, renoveras och materialåtervinnas.

I de flesta fall av offentlig upphandling uppfylls inte dessa krav. Orsakerna till detta ligger främst i att vi är skolade i ett annat sätt att tänka och att vi gärna fortsätter att

göra som vi alltid har gjort. Men det beror även på okunskap och olika hinder i form av rutiner, juridik och ekonomiska kalkyler som är för kortsiktiga och avgränsade (uppdelade på olika budgetar).

Att redan i designfasen föra in livscykelperspektiv och funktionskrav är det bästa sättet att minska resursutnyttjande och därmed även minska framtida avfallsmängd. Detta är välbelagt med såväl teori och empiri.

Genomförande

Vid genomförande av projektet ”Offentlig upphandling i designfas som verktyg” har stor vikt lagd vid att det ska vara till största möjliga nytta för de som i praktiken kan påverka hur offentlig upphandling genomförs. I utformning av projektet och i det löpande genomförandet har stor vikt lagts vid att deltagarna ska lära sig varför det är viktigt att ändra praktiken kring upphandling och att hitta former för att ändra på rätt sätt. Projektets huvudaktiviteter har bestått av fyra seminarier och utveckling av en metodguide, och har genomförts i samverkan med deltagarna.

Vid det första seminariet presenterades projektets idé och upplägg. Grundbegreppen förklarades: funktionsupphandling, cirkulär ekonomi, designfas, omfattning på offentlig upphandling. Ett exempel på innovationsupphandling från Region Östergötland presenterades. I en workshop pekade deltagarna ut att de vill fokusera på området fastighet/bygg/lokal och att de gärna ser att en metodguide utvecklas kring detta område.

Det andra seminariet inleddes med en presentation från Upphandlingsmyndigheten som bland annat beskrev de möjligheter som finns med förändrad upphandling ur resurshushållningssynpunkt samt de hjälpmedel som myndigheten erbjuder för funktionsupphandling. På seminariet presenterades även de två exempel som anmälts sedan det första seminariet: Förskolebyggnad i Mjölby och Lejonfastigheters golv i klassrum. En workshop genomfördes om kopplingen mellan kostnadsstrukturer för en lokal och den verksamhet som ska bedrivas i lokalen.

Efter seminariet två genomfördes en workshop vardera med de två exemplen: Förskola i Mjölby kommun och Funktionskrav på golv i klassrum med Lejonfastigheter. Dessa två exempel beskrivs i den metodguide som utvecklats i projektet.

Vid det tredje seminariet presenterades resultatet av de workshops som genomförts med Mjölby kommun och Lejonfastigheter. Gruppsamtal fördes baserat på frågeställningar kring hur dessa exempel kan vara till störst nytta för deltagarna och hur de bör presenteras i en metodguide. På seminariet visades även andra exempel på funktionsupphandlingar. Det presenterades en upphandling av ljus till skollokaler i Bollnäs och två korta filmer från Upphandlingsmyndigheten om upphandling av yttre skötsel av ett bostadsområde och om generella vinster med funktionsupphandling.

Inför det fjärde och sista seminariet skickades en preliminär version av metodguiden ut till alla som anmält sig till något av seminarierna.

Det fjärde seminariet inleddes med en presentation om funktionsupphandling av skolmöbler från Helsingborgs stad. Därefter ägnades seminariet åt den preliminära metodguiden vilket skedde i form av remiseminarium med presentation och workshop. Syftet med att involvera deltagarna på detta sätt är att utforma metodguiden så att den ger störst möjliga nytta för målgruppen.

Det har huvudsakligen varit tre olika kategorier av deltagare på seminarierna:

- Upphandlare eller liknande
- Funktionsägare, verksamhetsansvarig eller likande
- Miljöstrateg, hållbarhetsstrateg eller likande

Vi det första seminariet deltog 27 personer. Vid de efterföljande seminarierna har 13 - 18 personer från 9 olika organisationer deltagit. Det har varit i stort sett samma personer på seminarium 2, 3 och 4.

Resultat och diskussion

En svårighet med utvecklingsprojekt är ofta att aktiviteten dör eller att dokumentationen hamnar på hyllan när projektet är avslutat. Seminarier och liknande situationer för att förmedla kunskap och skapa lärande, blir lätt effektlösa om deltagarna inte kunnat reflektera och aktivt lära sig och därmed ta till sig den kunskap som förmedlas. Skrivna produkter blir lätt liggande på hyllan om de förmedlas som en färdig slutprodukt där mottagaren inte varit aktiv i framställningen. I detta projekt har vi på ett sammankopplat sätt jobbat med individuellt lärande i form av seminarier och med utveckling av en skriven metodguide.

Metodguiden har utvecklats i direkt medverkan av de ca 13-15 personer som deltagit på alla fyra seminarierna. Detta gör att deltagarna aktivt har påverkat utformningen. Metodguiden blir på så vis även en dokumentation av projektet utifrån deltagarnas perspektiv. Vid det sista seminariet tillfrågades deltagarna om projektet varit lärorikt. De har svarat enligt följande på en 10 gradig skala (n=7¹):

¹ Bortfall av svarande (7 av ca 13-15) består av att 4 personer till hört arrangörerna (Energikontoret och Linköping universitet och 3 personer lämnade inte in enkäten.

Sammanställning enkät Offentlig upphandling i designfas som verktyg		
		median
1	Har dina kunskaper om upphandling utifrån funktionskrav ökat genom ditt deltagande i projektet?	8
2	Har din förståelse ökat för att fokusera upphandlingen på funktion istället för teknisk produkt?	8
3	Har din förståelse ökat för betydelsen av att komma in redan i designfasen vid upphandling av en funktion?	7
4	Har dina kunskaper om cirkulär ekonomi ökat genom deltagande i kursen?	7
5	Anser du; att du tack vare deltagande i projektet nu har kunskap att initiera livscykelbaserad funktionsupphandling i din organisation?	7
6	Vilken kategori till hör du?	antal
	1. Upphandlare eller liknande	4
	2. Funktionsägare, verksamhetsansvarig eller liknande	1
	3. Leverantör (intern eller extern) eller likande	
	4. Något annat: 1 Miljöstrateg, 1 Hållbarhetsstrateg	2

De som deltagit i projektet värderar sitt deltagande högt. Vi bedömer därför att det finns en kraft i det resultat som projektet lett till genom att ca 10 personer nu känner att de är kapabla att initiera en upphandlingsprocess med livscykelbaserade funktionskrav. Till sin hjälp har de metodguiden samt presentationsmaterial. Genom att de följt framtagning av två exempel inom projektets ram, samt lyssnat på fler exempel som presenterats så kan de även brodera ut beskrivningar och förklaringar samt hänvisa till källor för mer information. Utöver de som deltagit på seminarier så är det ytterligare ca 10 personer som medverkat på workshop i de exempel vi jobbar med. Dessa två exempel, som finns beskrivna i metodguiden, är bara initierade livscykelbaserade funktionsupphandlingar och inte genomförda. Det är inte möjligt att genomföra en upphandling av dessa slag, speciellt som formen är ny, under en projekttid på ett halvår.

Genom att deltagarna också lärt känna varandra så är förutsättningarna goda för att de i framtiden ska utbyta erfarenheter och fråga varandra om råd. En tanke och förhoppning är att denna grupp ska bidra till att det skapas en kritisk massa i Östergötland och i Sverige, för att offentlig upphandling ska kunna fungera som den motor för omställning som den har potential att bli.

Resultaten från detta projekt är ett bidrag till att förändra offentlig upphandling. Men, det är även uppenbart att ett nytt sätt att tänka upphandling, baserat på livscykelanalyser och funktionskrav, ännu inte fått tillräcklig genomslag för att dominera.

De viktigaste resultaten från projektet är deltagarnas lärande och den metodguide som utvecklats. Vilken kraft detta har i form av genomförande av upphandling utifrån livscykelbaserade funktionskrav i deltagarnas egna organisationer och

spridning till andra organisationer får framtiden utvisa. Vi bedömer att grunden för detta är god.

Slutsatser, nyttiggörande och nästa steg

Projektet har varit utforskande likt ett pilotprojekt. Projektet har prövat idén att förändra offentlig upphandling i riktning mot funktionsupphandling och en ekonomi baserad på cirkularitet. Slutsatsen från såväl projektägare och deltagare är tydlig: *Offentlig upphandling i designfas som verktyg* för omställning till ett mer hållbart samhälle har stor potential och många tillämpningar. Samtidigt är det svårt då det ställer mycket på ända, så som invanda tankestrukturer, upphandlingspraktiker, avtalsformulering och även viss lagstiftning.

Att ändra rådande upphandlingsprinciper och verkligen förstå innebörden av cirkulär ekonomi är ett stort steg. Det gäller att ändra administrativa processer och organisatoriska strukturer. För detta krävs en mental omställning och det tar lång tid och är svårt för de flesta människor. Vi är alla fast i vissa tankestrukturer.

Den förväntade kortsiktiga effekten av de resultat som uppnåtts är att deltagarna kommer att prata om nya former för upphandling inom sina respektive organisationer och pröva nya upphandlingsformer när ett lämpligt fall av är aktuellt. Eventuellt kan vi ganska omgående se hur de två exempel som initierats inom projektets ram går vidare.

På några års sikt, är den förväntade effekten att de organisationer (kommuner och kommunala bolag, samt regionen) som deltagit i projektet, allt mer kommer att tillämpa upphandling utifrån livscykelbaserade funktionskrav. Den samhällsnytta är ekonomiskt fördelaktiga upphandlingar och verksamhetsutveckling. Den långsiktiga effekten utifrån insatslogik (LFA²) är minskad användning av jordens resurser, samt samhällsekonomiska vinster.

Energikontoret kommer jobba med spridning av resultaten i form av publicering av metodguiden och ett stödjande presentationsmaterial. Spridning av detta kommer att ske genom Energikontorets nätverk, exempelvis det lärandenätverk som organisationen driver tillsammans med Länsstyrelsen Östergötland och Region Östergötland, samt genom andra aktiviteter och projekt som Energikontoret genomför och som därmed når rätt målgrupper. De personer som deltagit i projektet kommer att tillfrågas att bidra med spridningen.

Projektet har gett viktiga lärdomar och pekat på möjligheter. Att förändra upphandlingspraktiker som är djup rotade i en organisation kräver ett ihärdigt arbete. Ju mer och ju snabbare kunskapen kring livscykelbaserad funktionsupphandling sprids och blir förstådd, desto snabbare och mer omfattande kan en förändring ske.

Ett fortsatt arbete med utveckling av offentlig upphandling i designfas skulle kunna fokusera på såväl bredd som djup. Att jobba på bredd skulle till stor del innebära att skala upp ett liknande projekt som det som nu genomförts med seminarier och

² Logical Framework Approach

levande exempel från deltagande organisationer. Att jobba med djupet skulle innebära att gå längre i en genomförandeprocess och lägga mer fokus på hur processerna utvecklas och lösa de svårigheter som dyker upp på vägen. Det kan röra sig om ekonomiska beräkningar, kvantitativa uppskattningar av resursförbrukning i förhållande till den efterfrågade funktionen, juridik och avtal, organisatoriska och administrativa förändringar.

Energikontoret kommer nu att tillsammans med i pilotprojektet deltagande organisationer diskutera behov och förutsättningar för ett fortsättningsprojekt och i så fall vilka typer av aktiviteter och åtgärder som i så fall skulle kunna leda processen framåt.

Publikationslista

Metodguide med exempel – Upphandling utifrån livscykelbaserade funktionskrav.

Projektkommunikation

Information om projektet och dess resultat har publicerats på Energikontorets hemsida och nyhetsbrev vid flera tillfällen. Nyhetsbrevet har ca. 1 250 mottagare. Den framtagna metodguiden kommer även den att publiceras på Energikontorets webbplats och nyhetsbrev samt via sociala medier som Facebook och LinkedIn.

Referenser

Ej aktuellt

Bilagor

- Metodguide med exempel – Upphandling utifrån livscykelbaserade funktionskrav.
- Administrativ bilaga