



Energimyndigheten

MISSIV

Datum  
2007-06-13

1(1)  
Dnr  
2007-02591

Projektnr  
22363-2

Jan E Magnusson

Svenskt Vatten AB

Roger Bergström  
Box 47607  
117 94 STOCKHOLM

Energimyndigheten meddelar härmed följande beslut.

Svenskt Vatten AB, beviljas 2 700 000kr för att genomföra projektet VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering med Roger Bergström som projektledare.

För att medlen skall betalas ut måste de villkor som anges i beslutet uppfyllas inom angiven tid. Behörig firmatecknare eller motsvarande ska underteckna de bilagda villkoren innan de sänds åter till Energimyndigheten.

Ange projektnummer och/eller diarienummer när ni kontaktar Energimyndigheten.

Med vänlig hälsning

Jan E Magnusson



Jan E Magnusson  
Avdelningen för hållbar energianvändning

Svenskt Vatten AB

Roger Bergström  
Box 47607  
117 94 STOCKHOLM

## VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering

### Beslut enskilt projekt

Statens energimyndighet beviljar Svenskt Vatten AB stöd motsvarande 25 procent av stödgrundande kostnader, dock högst 2 700 000 kronor. Stödet lämnas för genomförande av den andra etappen i projektet VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering under tiden 2007-07-01—2008-08-30. Beslutet fattas med stöd av förordning (2003:564) om bidrag till åtgärder för en effektiv och miljöanpassad energiförsörjning.

Följande villkor gäller för beslutet.

- A Projektet ska genomföras i enlighet med projektbeskrivningen nedan.
- B Villkor som avser genomförande, rapportering, utbetalning, ekonomisk och teknisk redovisning, hävande av beslut, återkrav m.m. bilaga B.
- C Medsänd villkorsbilaga B ska undertecknas och återsändas till Energimyndigheten inom fyra veckor efter mottagandet av beslutsbrevet.
- E Riktlinjer för beräkning av motfinansiering genom naturabidrag i projekt bifogas.

Beslutet får inte överklagas enligt 11 §, (2003:564) om bidrag till åtgärder för en effektiv och miljöanpassad energiförsörjning.

### Ansökan

Svenskt Vatten AB ansöker om ekonomiskt stöd med 13 525 000 kr för att under 2007-04-01—2009-12-31 genomföra projektet VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering.

På grund av att det sökta beloppet är mycket stort i förhållande till Energimyndighetens anslag har diskussioner förts med Svenskt Vatten om etappindelning av projektet. Resultatet blev att Energimyndigheten nu tar ställning till den del av projektet som påbörjas under år 2007, "etapp 2". Resterande del tar

Energimyndigheten ställning till när möjligheterna att bevilja fortsatt stöd har klarnat.

### Skäl för beslutet

Energianvändningen i VA-verk ska effektiviseras genom introduktion och förbättring av hjälpmedel, metoder för jämförelse mellan VA-verk, belöningsystem, kursmaterial m.m. Demonstrationsprojekt ska genomföras. Berörda personer inom VA-verken ska utbildas. Information om projektet och dess resultat ska spridas till VA-branschen.

Detta projekt är speciellt genom att det ska genomföras av en organisation som har samtliga företag i sin bransch som medlemmar. Projektet har väckt ett stort intresse bland VA-verken och hittills har ett 40-tal VA-verk bestämt sig för att delta. Potentialen är väl kartlagd och betydande. Elanvändningen inom den svenska vatten- och avloppssektorn är c:a 1,3 TWh. Rapporten från "statistikprojektet" visar att potentialen för energieffektivisering är en besparing av el på 135 GWh, bättre utnyttjande av biogas motsvarande minst 400 GWh och bättre utnyttjande av spillvärme motsvarande 1 500 GWh. Målet för projektet har satts lägre än potentialen eftersom lokala förhållanden kan omöjliggöra effektivisering. Ett exempel är att spillvärmens värde om den tränger undan annat värmeunderlag vid kraftvärmeproduktion. Projektet kommer, utöver effektivare energianvändning i VA-verken, att leda till en ökad marknad för energieffektiva produkter (motorer, pumpar, fläktar, belysning m.m.). Både potentialen för energieffektivisering och sannolikheten för att potentialen förverkligas är stor.

Projektet har rönt ett stort intresse bland Svenskt Vattens medlemmar, som är landets samtliga VA-verk. Potentialen till snabba resultat bedöms vara stor eftersom något liknande landsomfattande projekt inte har ägt rum tidigare. Projektet ska drivas i samarbete med de 40-tal intresserade VA-verk i Sverige som deltagit i "statistikprojektet". Dessa VA-verk blir exempel i fullskala vilkas resultat kontinuerligt ska läggas ut på Svenskt Vattens hemsida. Information ska spridas även via andra kanaler som branschtidningar, årsmöten, driftdagar, seminarier och annat. Under projektets gång kan fler VA-verk tillkomma. Projektet kommer även att vända sig till andra aktörer, t.ex leverantörer av tjänster och utrustning, som önskar samverka med branschen för att genomföra det arbete som är nödvändigt för att åstadkomma en effektivare användning av högvärdig energi.

Projektet svarar väl mot de energipolitiska målen då projektets huvudsyfte är att VA-verken ska minska elanvändningen samt öka produktionen av icke-fossila bränslen och spillvärme, som kan användas även utanför VA-verken.

Projektet har även indirekt knytning till de nationella miljömålen för begränsad klimatpåverkan. Effektivisering av energianvändningen i VA-verk bidrar till dessa miljömål genom att den minskar användningen av fossila bränslen och minskar

utsläppen av koldioxid, kväveoxider, luftburna partikelföroreningar, svaveldioxid etc.

Mot denna bakgrund beslutar Energimyndigheten att bevilja stöd till projektet .

### **Bakgrund**

Detta projekt har föregåtts av tre utredningar, genomförda av Svenskt Vatten och delfinansierade av Energimyndigheten, som med ökad precision påvisat VA-verkens effektiviseringspotential. Den första utredningen handlade om överföring av utländsk kunskap. Den blev en "väckarklocka" när den stora skillnaden i energianvändning mellan svenska och tyska VA-verk uppmärksammades. I nästa utredning kartlades potentialen, baserad på analys av de tekniker som används i svenska VA-verk. I den tredje utredningen samlades statistik in från ett urval VA-verk och intresset i branschen kartlades. Resultatet ligger till grund för de mål som satts för det nu aktuella projektet. De två senare utredningarna utgör etapp 1 i projektet "VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering". Etapp 1 är "analysdelen" av projektet. Resterande etapper är "genomförandedelen".

Av budgetskäl kommer genomförandedelen av projektet att indelas i flera etapper. Nu tas ställning till de åtgärder som påbörjas under år 2007 ("andra etappen"). Svenskt Vatten får återkomma med ansökningar för resterande del av projektet när anslagsläget klarnat. Kostnaden för de åtgärder som påbörjas under år 2007 är 10,8 Mkr, av en total projektkostnad för genomförandedelen på 54,1 Mkr. Sökt stöd är 2,7 Mkr, motsvarande 25 % av etappkostnaden. Stöd söks även för resterande etapper, motsvarande 25 % av kostnaden. Summa sökt stöd blir därmed 13 525 000 kr.

Diskussioner har förts mellan Energimyndigheten och Svenskt Vatten under 2004 – 2006. Svenskt Vatten har bildat en referensgrupp bestående av företrädare för Svenskt Vattens kansli, VA-verk, Sweco, Viak samt företrädare för VARIM som är branschorganisation för tjänster och utrustning till de svenska VA-verken.

Energieffektiviseringen ska ske med någon av följande metoder eller kombinationer av dessa:

- \* Minskad förbrukning av energi i VA-verksamheten
- \* Växling mellan olika energislag i VA-verksamheten
- \* Utvinning av energi ur VA-systemet

## Projektbeskrivning

Projektnr	22363-2	Tidigare stöd	225 000 kr
Projektitel	VA-verkens bidrag till Sveriges energieffektivisering	Sökt belopp	13 525 000 kr
Projekthandläggare	Jan E Magnusson	Total etappkostnad	10 800 000 kr
Kostnadsställe	D2	Beviljat belopp	2 700 000 kr
Stöd genom	Investering	Akkumulerat stöd	2 925 000 kr
		Energimyndighetens andel	25%
Sökande	Svenskt Vatten AB	Org.nr	556473-5248
		Tel	08-506 002 00
Projektledare	Roger Bergström	Fax	08-506 002 10
Adress	Box 47607 117 94 STOCKHOLM	Postgironr	920 56 73-8
		Bankgironr	5878-9330
		Bankkonto	
E-postadress			
Ärendesammanfattning	Detta projekt syftar till att öka medvetenheten om energieffektivisering inom den svenska VA-branschen samt branschens betydelse för att minska användningen av högvärdig (och fossil) energi. Projektet bygger på att intresserade verk blir föredömen och deras resultat kontinuerligt redovisas till alla VA-verk i Sverige. Även potentiella partners utanför branschen, som är nödvändiga för att möjliggöra energiomställningen, kommer att engageras. Den största potentialen finns i förbättrad användning av biogas och bättre utnyttjande av spillvärme i avloppsvatten, men en minskad elanvändning ska också uppnås.		

## Mål

### Mål för hela projektet:

1. År 2009 ska användningen av el-energi ha minskat med 50 GWh och då beslutade åtgärder ska medföra en minskning med ytterligare 50 GWh.
2. Produktion av biogas ska öka med minst 0,2 TWh/år år 2010 och på sikt med minst 0,4 TWh/år för alla VA-verk genom bättre utnyttjande av internt och externt organiskt material och optimering av rötprocessen.
3. Användningen av den producerade gasen ska förbättras genom att ökad del förädlas till i första hand fordonsgas och leverans till gasnät samt i andra hand till generering av elkraft och till uppvärmning. Genomförda eller beslutade projekt 2009 ska medföra att minst hälften av gasen levereras externt.
4. Den idag utnyttjade energin i spillvärme uppskattas till 2,5 TWh/år för samtliga landets VA-verk. Denna bör öka med minst 0,5 TWh genom genomförda eller beslutade projekt år 2009.
5. Genom bättre användning av biogas och spillvärme ska utsläppen av koldioxid minska.

6. Branschens energimedvetande ska ha ökat påtagligt efter projektets slut. Ny utveckling ska ha initierats och nya metoder stimulerats. Marknaden för energieffektiva produkter ska ha ökat efter samverkan mellan producenter och brukare. Energieffektivisering ska vara en tydligare del i den utbildning som bedrivs inom branschen. FoU-projekt inom VA-branschen med energiinriktning ska öka. En trolig spin-off effekt av projektet blir att leverantörer av utrustning och tjänster utvecklar än mer energisnåla produkter.

**Mål för denna etapp:**

- Energibesparande investeringsprojekt för minst 10 Mkr ska ha upphandlats.
- Minst 40 kommuner ska delta i energieffektiviseringsprojektet.
- VA-branschens energimedvetande ska ha ökat genom bl.a. regionala utbildningar, seminarier för deltagande VA-verk och studiebesök hos de verk som har bäst nyckeltal.
- Förslag till styrningsmodeller som ökar personalens incitament för energieffektivisering ska ha presenterats för medlemmarna.
- Genom bättre användning av biogas och spillvärme ska utsläppen av koldioxid minska. En särskild utredning ska kvantifiera minskningen.

## Genomförande

Projektet i sin helhet kommer att omfatta åtgärder enligt nedan. Den nu aktuella andra etappen omfattar de åtgärder som bör och kan påbörjas under år 2007. Urvalet görs av projektledningen och styrgruppen under projektets gång.

1. Kartläggning av befintliga verktyg och hjälpmedel i form av LCC-analyser och annat. Introducera de bästa hos deltagande VA-verk. Inventera och introducera lyckade energieffektiviseringsprojekt från LIP- och KLIMP-programmen.
2. Använda nätverket bland de deltagande VA-verken till benchmarking där de som är "bäst i klassen" används som pedagogiska exempel. Avloppsreningsverk som behandlar över 3 000 ton BOD/år (städer över 100 000 inv.) bör stimuleras till inbördes jämförelser av ett stort urval parametrar.
3. Genomföra demonstrationsprojekt som visar god energihushållning hos VA-verket. Här kan tänkas såväl teoretiska som praktiska projekt. Den teoretiska delen är att göra en genomgång och presentation av de verk, med inbördes varierande storlek, som har hög energieffektivitet. Praktiskt bör något projekt visa konsekvenserna av att använda tillgänglig modern teknik.
4. Upprätta en åtgärdslista för varje VA-verk med olika angelägna effektiviseringsprojekt. Åtgärderna prioriteras efter lägst pay-off tid.
5. VA-verken får ansöka om stöd för de föreslagna åtgärderna. (50 Mkr finns upptaget i projektbudgeten för bidrag till energibesparande åtgärder).
6. Genomföra åtgärderna.
7. Under hela projekttiden ska energianvändningen följas upp dels för varje deltagande kommun samt för alla deltagande VA-verk.
8. Anordna seminarier och studieresor för att berätta om lyckade projekt för berörda maskinister, drifttekniker, ingenjörer och andra berörda inom VA-verken.
9. Producera kursmaterial i form av kompendier, checklistor och "lathundar" som ska användas i utbildningsinsatser för VA-verkens personal. Utbildningen ska vara anpassad för olika nivåer. Även ren grundutbildning avses att anordnas eftersom många verksamma inom branschen saknar eller har bristfällig grundutbildning.
10. Under hela projektets gång ska alla medlemmar kontinuerligt informeras om projektets resultat. Till detta kan användas Svenskt Vattens ordinarie informationsverktyg som hemsida, tidning, årsmöte, tekniska möten, seminarier mm. För de deltagande VA-verken upprättas ett web-baserat intranet.
11. Ta fram goda exempel på styr- och belöningssystem som främjar energieffektivisering
12. I samarbete med Lunds Universitet, institutionen för industriell automation, ta fram en handbok för energieffektivisering för avloppsrening med aktivt slam.
13. För de större verken (> 150 ton BOD/år) bör övervägas att ur inrapporterade data räkna fram ett samlat energiindex per verk. Detta innebär att man i en formel för in elförbrukning, förbrukade kemikaliers energiinnehåll, annan energiförbrukning, utvunnen energi och hur denna används. Detta skulle underlätta uppföljning av olika åtgärder.

14. Avveckla kalkanvändning vid avloppsrening: Förmodligen är det viktigaste medlet för att avveckla kalkanvändningen i svensk avloppsrening en ren informationsinsats. Informationen har två mottagare, dels de, oftast kommuner med mindre verk, som använder kalk som fällningskemikalie, dels de som slamstabiliserar med kalk.
15. Stödja användning av slam från avloppsreningsverken som gödselmedel för energiodling.
16. Öka gasutvinningen, förbättra gasens användning och i övrigt få växling till rätt energislag på avloppsreningsverken.
17. Användningen av kemikalier bl.a. som kolkälla för kväverening ska analyseras ur ett energiperspektiv.
18. Undersöka möjligheter att branschen samverkar genom Svenskt Vatten för att få bättre priser på inköp av energi och försäljning av biogas samt utformning av villkor för leverans av spillvärme och annan energi.

### Tidplan

Projektstart	2007-07-01
Projekt slut	2008-08-30
Lägesrapport	2007-11-30
Slutrapport	2008-08-30
Ekonomisk slutredovisning	2008-08-30

### Ekonomi

#### Finansiering

År	Verksamhetskod	Finansieringskod	Beviljat belopp
2007	4EB10	1672	2 700 000

#### Kostnads- och personalplan

Aktivitet (finansieringsgrad)	Total projektkostnad	Medel som söks av Energimyndigheten	
		2007	
Kalenderår		2007	
Löner	500 000	125 000	
Investeringar	10 250 000	2 545 000	
Övrigt	125 000	30 000	
Summa	10 875 000	2 700 000	

**Projektorganisation:**

Projektledare: Anders Lingsten, Svenskt Vatten.

En styrgrupp med representanter för Svenskt Vatten, Energimyndigheten, VA-Forsk samt leverantörsorganisationen VARIM.

De deltagande VA-verken organiseras i landsomfattande nätverk med regional anknytning.

En referensgrupp med representanter för VA-verken, VARIM, energikonsulter samt Biogasföreningen och ev. andra organisationer.

**Utbetalningsplan**

Planerat utbetalningsdatum	Planerat belopp
2007	1 500 000
2008	1 200 000

Utbetalning sker i efterskott mot rekvisition.

Ett belopp om 405 000 kronor, motsvarande 15 % av beviljat stöd, utbetalas då slutrapport och ekonomisk slutredovisning inkommit till och därefter godkänts av Energimyndigheten.

**Samfinansiering**

Namn	% av total	Summa
Energimyndigheten	25	2 700 000
Svenskt Vatten AB	75	8 100 000

Motfinansieringen från övriga finansiärer motsvarar de naturinsatser och finansiella insatser som tillkommer från olika deltagande företagen.

Samfinansiering i form av naturinsatser ska beräknas enligt Energimyndighetens riktlinjer, "Riktlinjer för beräkning av motfinansiering genom naturabidrag i projekt".

**Resultatredovisning**

Projektet ska redovisas vid möten med styrgruppen. Minst två styrgruppsmöten ska genomföras.

Projektet ska presenteras i de sammanhang där Energimyndigheten så begär. Vid all presentation från projektet ska det framgå att projektet delvis finansieras av Energimyndigheten.

Med varje rekvisition ska en lägesrapport på högst en A4-sida biläggas. Rapporten ska innehålla en kort beskrivning av läget i projektet. Vidare ska lönekostnader specificeras enligt anvisningar på rekvisitionsblanketten.

En skriftlig slutrapport med sammanfattning på svenska och engelska inlämnas till Energimyndigheten i **tre** exemplar. Slutrapporten ska särskilt belysa de frågeställningar som tas upp under beslutsbrevets mål, skäl för beslut och genomför-

ande. Den ekonomiska slutredovisningen liksom slutrapporten ska även sändas in elektroniskt som pdf-fil respektive Word-fil.

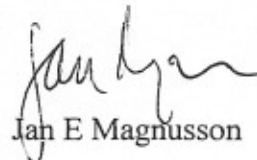
### Särskilda villkor

Att stöd ges till de åtgärder som påbörjas under år 2007 ("etapp 2") innebär inte något ställningstagande till eventuellt stöd till resterande del av projektet. Energimyndigheten ser dock positivt på projektet och kommer, om tillgång på medel och övriga förutsättningar medger detta, att ha en positiv inställning till ytterligare stöd.

Beslut i detta ärende har fattats av stf generaldirektören Zofia Lublin. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit utvecklingsdirektören Lars Guldbrand, avdelningscheferna Josephine Bahr Ljungdell, Susan Linton Royen, Andres Muld och Mari Ternbo, tf avdelningscheferna Anneli Eriksson och Anders Lewald, verksjuristen Fredrik Selander, enhetscheferna Carin Karlsson och Maria Malmkvist samt handläggaren Jan Magnusson, den sistnämnde föredragande.



Zofia Lublin



Jan E Magnusson